izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO & MOJ PC

mart 1988 / br. 3 / godina 4 / cena 1.500 din.

Iz domaće fabrike (test PS/2 IT)
i **iz domaće garaže** (PC/AT Žige Turka)

Posetili smo:
Which Micro? Show
i
kalifornijski Sun

Modula 2 za dinare

Hardverski saveti:
Neka televizor misli umesto vas!

aero

I PRI RAČUNSKOJ OBRADI PODATAKA

- Pisaće trake za štampače
- Formulari za računsku obradu podataka
- Etikete za tabeliranje
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije obratite se na »Aero«

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338–53 aero gr. yu
telefax 25-305
(formulari za računsku obradu podataka, etikete za tabeliranje)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex: 335-11 yu aero
telefax: 25-305
(pisaće trake za štampače, termoaktivni papir)

Moj MIKRO

mart 1988 / br. 3 / godina 4

Cena 1500 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

SADRŽAJ

Hardver

Test IBM PS/2 model 30 6
Kako složiti AT Kompatibilca 8

Softver

Logitechova modula 2 22
Crtamo sa CPC (2) 24

Praksa

ADC za atari ST 20
Vključenje i isključenje ZX spectruma 21

Zanimljivosti

Posetili smo Which Micro? Show 88 u Bermingemu 4
Posetili smo kalifornijski Sun Microsystems 10

Rubrike

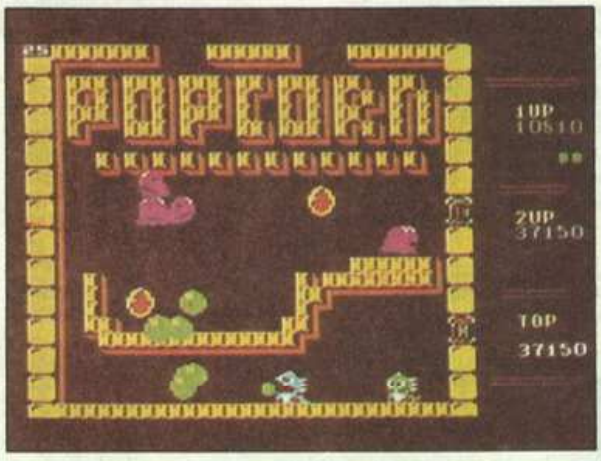
Mimo ekrana 17
Mali oglasi 42
Domaća pamet 50
Recenzije 52
Velika nagradna igra 54
Tačka na i 55
Vaš mikro 56
Pomagajte, drugovi 58
Igre 60

Moj PC

Lotus Manuscript 29
Basic malo drugčije 33
Turbo Pascal vs. PC ekran 35
Berza Moj Pc 39

Na naslovnoj strani: Grupi saradnika iz Instituta Jožef Stefan iz Ljubljane i Elektrotehničkog fakulteta, takođe iz Ljubljane, poverili smo testiranje IBM PS/2 i to modela 30 koji inače nosi domaću oznaku IT. Računar je fotografisao **Srđan Živulović**. Ni AT iz garaže **Žige Turke** nije ništa manje »domaći«. Žiga je svoj kompatibilac sastavio sam po svojim željama i potrebama. Sam ga je i fotografisao. Grafika u pozadini: specijalni digitalni efekti koji su u inostranstvu upotrebljeni za neku reklamu firme TIMEX.

Strana 4: Posetili smo prvu veliku priredbu koja se održava ove godine, Which Computer? Show u Bermingemu, i utvrdili da se u poslovnom računarstvu akcenat stavlja na tri pravca razvoja: prenosne računare, CAD za PC i stono izdavaštvo.
Strana 20: Viši programski jezik modula 2, nekakva školjka za ekspertne sisteme, sada je na raspolaganju i za dinare, a inače stiže iz Logitechove kuće.
Strana 60: U rubrici Igre ni ovog puta ne izostaju noviteti. Na slici ekran igre Bubble Bobble.



Rukovodiocima Ljubljanskog sajmišta (Gospodarskog razstavišča) palo je na um da tradicionalni prolećni sajam Alpe-Jadran obogate samostalnom izložbom domaćeg softvera (vidi raspis na unutrašnjim stranama). Na prvom organizacionom sastanku, održanom u našoj redakciji, predstavnik velike računarske kuće začuđeno je pitao da li smatramo odgovarajućim da među daskama za jedrenje, prikolicama za kampovanje, bocama, kolovratima i sličnim artiklima za turizam postavimo PC aparate. Tačno je, razmišljao je naš pozvani gost, da je sajam Alpe-Jadran najposećeniji od svih sajmova koji se održavaju u Ljubljani, ali pitao se da i su ti posetioci ona prava »ciljna grupa« kojoj treba predstaviti programsku opremu.

Predrasude našeg sagovornika karakteristične su za računarske krugove kod nas i za naše društvo uopšte uzev. Dok, na primer, francuski seljakuz pomoć računara hrani stoku, a austrijski ugostitelj na taj način nabavlja povreće, kod nas se računar još fetižizuje, smatra se nečim nedodirljivim za »običnog čoveka«, posvećenom mašinom za profesionalnog programera... Istina je doduše da za takvo shvatanje nisu krivi sam običan čovek i profesionalni programer. Kriv je pre svega naš sistem: zato što su cene uvoznoga i domaćeg hardvera vrtoglave, zato jer nema dovoljno inicijative i podstreka za razvoj male privrede, zato jer niti veće radne organizacije nisu dovoljno stimulisane da brže uvode računarsku tehnologiju.

Inicijator izlaganja domaćeg softvera na sajmu Alp-Jadran je pravilno naglasio da je izložba namenjena i – izlagačima (očekuje se da će ih biti više od 600). Mnogi će naime prvi put u životu videti da se recimo crtastim kodom može pojednostaviti vođenje evidencije o zalihama i inventarisanje, da se odgovarajućim programskim paketom može uštedeti mnogo energije, ljudske i električne, da ne nabrajamo dalje jer to čitaocima naše revije nije potrebno objašnjavati. Zaključićemo konstatacijom: za predstavljanje softvera i mogućnosti koje pruža računar nije potrebna »ciljna grupa«. Na tom području smo svi ciljna grupa, bilo da je reč o sistemskim programerima ili prodavačici u prodavnici ili recepcioneru u kampu.

Važna promena
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366, lok. 27-12
od sada svakog četvrtka od 8 do 11 časova

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (januar–april 1988): 5500 din. Za inostranstvo: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Ffr, 11 US $

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaža – telefon: (061) 319-790; pretplata – telefoni: (061) 319-255, 318-255 i 315-366. Jedan primerak (u kolportaži ili pretplati) staje 1.500 dinara. Uplatnice za plaćenje pretplate šalju se tri puta godišnje. Godišnja pretplata za inostranstvo: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Ffr, 11 US $.

Idealna dopuna biološkoj prehrani kose

FITOVAL®

šampon za jačanje kose i korijena kose

kapsule za biološku prehranu kose

Tekst i foto:
CIRIL KRAŠEVEC

THE WHICH COMPUTER? SHOW 88 U BERMINGEMU

Akcenti: prenosnici, CAD za PC i stono izdavaštvo

Pažljivi i redovni čitaoci svakako će se setiti da u onom mnoštvu računarskih sajmova koji se održavaju u Velikoj Britaniji jedan pripada i gradu Bermingemu (Birmingham). Pre dve godine smo već u Mom mikru pisali o tom sajmu. Dosta engleskog čaja je popijeno otad do našega ovogodišnjeg skoro slučajnog poseta Bermingemu, a mnogo toga se pomerilo i na području poslovnog računarstva. Pomeranje je bilo nagore za neke proizvođače i prodavce, ali za druge je bilo najbolje, možda baš i na račun onih prvih. U svakom slučaju najvažnije je uočiti nezastarevanje poslovice: Gde se dva (ili više njih) svađaju, treći (drugi) ubire kajmak. Možemo s pouzdanošću da kažemo da se korisnicima te tehnologije bar čini da spadaju među »druge«.

WCS 88 je svečano otvoren 19. januara ove godine i zatvoren posle četiri dana. Naročito treba naglasiti svečanost, jer je organizator bio ubeđen da je taj sajam postao veoma važan za Englesku. Uz šampanjac smo saznali da na sajmu izlaže više od 350 izlagača, od kojih smo očekivali bar stotinu britanskih premijera.

Nadamo se da čitaoci neće biti suviše razočarani što u ovom reportu neću moći da pomenem baš sve. Pomenućemo ono što je najsvežije i najvažnije, a programe i uređaje opširnije ćemo predstaviti i u nekom od sledećih brojeva.

Onim čitaocima koji pamte izveštaj od pre dve godine biće već iz opštih podataka jasno kako se razvija računarstvo na Ostrvu. Već je i sam WCS postao još ozbiljniji nego što je bio pre dve godine. Bilo je zapaženo više savetovanja i konferencija, toliko da nije dolazilo u obzir da se prisustvuje svima u ona četiri dana. Ni ove godine ulaz nije bio dozvoljen posetiocima mlađima od 18 godina. Naročita briga je posvećena najavljenim poslovnim ljudima. A izvršene su i pripreme za dolazak potpuno zaposlenih »poslovnih žena«. A da im prilikom zaključivanja poslova i upoznavanja sa tehnologijom ne bi smetali oni u kratkim pantalonicama i suknjicama, organizovano je obdanište (za decu!!!). Uprkos uloženim naporima nismo uspeli da saznamo koja velika programska kuća je bila sponzor obdaništa i za koji projekt su regrutovani kadrovi.

Trendovi ili šta ćemo nositi u prestupnoj godini

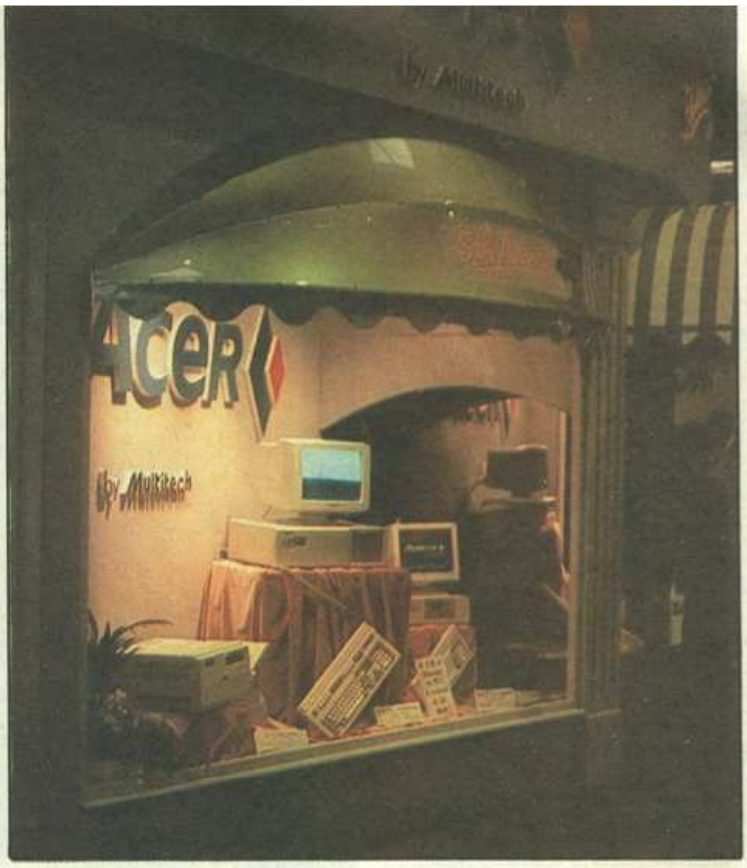
Pošto je WCS prva već« izložba u nastupajućoj kriznoj godini, upravo je ova izložba najpogodnija za ocenjivanje smernica za kratkoročni period. Za poslovne računare bila su naročito naznačena tri područja: prenosni ili laptop računari, CAD za PC i stono izdavaštvo.

Trend u klasičnoj opremi PC poznat nam je još iz prošle godine. Budućnost pripada samo još 16-bitnim računarima, da se ograničimo na PC, a zatim možemo da govorimo još i o AT (286 i 386). Ovi poslednji će pokazati i izlaz iz krize lokalnih mreža na najnižem nivou. Skoro svi proizvođači PC već imaju na svom spisku i model sa 32-bitnim mikroprocesorom. Obećavaju i kompatibilnost sa OS/2 i još štošta. Najzanimljivija je svakako cena, jer IBM po ceni prosečnog 32-bitnika ne prodaje ni najjevtinije modele. Za pravi život, koji i zaslužuju, međutim višekorisnički 32-bitni sistemi još čekaju pravi operativni sistem. Xenix i PC-MOS su već na tržištu. I aplikacija ima sve više. Uprkos svemu sve su oči uprte u obećanja iz prethodne godine. Od obećanja će zavisiti i potvrda novog PC standarda pod kišobranom IBM.

Epson se priprema na novu revoluciju štampača koja će izbiti već u 1988.

Ako bismo prošlu godinu označili kao godinu najvećih obećanja, za ovu bismo mogli da kažemo da će to biti godina ostvarenih prošlogodišnjih obećanja. Cilj je novi IBM PS/2 i pripadajući OS/2. Oba proizvoda bi trebalo da budu na tržištu u aprilu prošle godine. Recimo da IBM već isporučuje modele PS/2 od oznake 30 do oznake 80 (celu liniju samo u SAD). Pridružio je još jedan model PS/2 – 25, koji je predviđen kao kućni računar odnosno računar za obrazovanje. Ove godine očekujemo još dva modela. Oba spadaju iznad modela 80. Prvi bi trebalo da bude model 80 sa mikroprocesorom 80386, a drugi sa hipotetičkom oznakom 90 i sa ugrađenim procesorom RISC. Tako bi ostalo da se u novi standard ugura još jedini preostali mikro, IBM RT.

Uspeh novog stadarda za većinu skoro nije više pitanje, iako sve još zavisi od operativnog sistema. Microsoft polako gomila zakašnjenja. Prema poslednjim podacima će OS/2 biti na tržištu 1988. godine. U to uopšte ne sumnjamo, iako su stvari malo komplikovanije. Oba partnera (IBM, Microsoft) naime najavljuju nekoliko verzija operativnog sistema. IBM je upravo predstavio



svoju prvu verziju koja nudi multiprogramski rad i pristup do velike memorije. Korisnički interfejs (Presentation Manager) je još malo nedorađen i veoma neljubazan prema korisniku. Prema obećanjima, sledeća verzija će već imati pristup koji će biti na nivou MS Windows.

Ali novom računaru je pored operativnog sistema potrebna i aplikativna programska oprema. U razgovorima i obećanjima sve izgleda ružičasto – puno obećanja. Microsoft ima za OS/2 već skoro pripremljen Excel (spreadsheet), Guide (procesor teksta) i Omnis Quartz (baza podataka). Još pre nego Microsoft Lotus obećava novu verziju 1-2-3 (release 3). Dobri stari Lotus će biti zatvoren za prozore, a progoniće ga miš. Verzije beta se već pokazuju na nepoznatim verzijama operativnog sistema. Ashton Tate ima i svoje gvožđe u OS/2. Njegov najveći hit Dbase će pod novim operativnim sistemom nositi oznaku Dbase IV i radiće sa prozorima i s mišem.

Ashton Tate i sa stonim izdavaštvom (Byline) i sa dBase IV za OS2

Na području programske opreme veliki plavi ima i velike planove. Jedna od verzija OS/2 trebalo bi da bude korak ispred Presentation Managera. Nazvaće se Extended Edition. Ispod tajanstvenog imena biće skrivena kompletna baza podataka i komunikacioni programi koji će omogućivati povezivanje s velikim IBM računarima i direktan pristup podacima.

Ali u 1988. godini IBM neće biti sam na tržištu. Pored direktne konkurencije unutar staroga i novog standarda PC (Compaq, Zenith, Acer itd.) mnogo se nada i Apple. Poslednjih godina je prodavac »slatke pulpe« (citat Stiva Džobsa)

PS 2 ili Compaq standard? Compaq može da bude i kompatibilan sa PS/2.

Tajvanski Multitech sada se zove Acer International i svim mogućnim topovima napada Ameriku i Evropu

zauzeo prilično značajno mesto na području poslovnog računarstva. Novi pristup OS/2 – prozori i miševi – kao poručen je za Apple, jer je ta filosofija primenjena već pre nekoliko godina u prvoj verziji »macintosha«. U 1988. godini posebno startuju na stono izdavaštvo i na tehničke radne stanice. Nova verzija »macintosha II« imaće ugrađen Motorolin mikroprocesor MC 68030 i s tim najveći tehnički potencijal među mikroračunarima. Ove godine će na tržište biti bačena i prenosna verzija »maca« i novi (veoma jevtin) model laserskog štampača.

Posebno poglavlje su lokalne mreže. Već prošle godine su korisnici imali prilično problema sa kompatibilnošću. Naime, DOS ima veoma mnogo nedostataka jer u početku nije bio baš koncipovan za takve aplikacije, a danas ga to udara po glavi zbog kompatibilnosti programske opreme. Novi operativni sistem bi prema tome trebalo da znači pravo olakšanje. Ali nije zlato sve što sija. Već ima problema i dilema i sa OS/2 i lokalnim mrežama. Zasad su umešani IBM, Microsof i Novell. Tema polemike je kompatibilnost između starih i novih mreža. Sva tri velika su bila po programskom pitanju veoma jedinstva u starim mrežama. Sada im se međutim ruše bratstvo i jedinstvo. U novembru prošle godine IBM je predstavio Lan Server, koji je po izjavama odgovornih bio samo element u Microsoftovom Lan Manageru. Microsoftov proizvod bi navodno trebalo da bude onaj koji će omogućavati kompati-

Toshiba ima najlakši prenosnik, ali ima i veliku konkurenciju

Nastavak na str. 12

TEST: IBM PS/2 ALIAS IT, MODEL 30

Pastorak iz nove porodice »velikoga plavog«

Računar koji predstavljamo spada u najnoviju porodicu IBM, nazvanu PS/2 (Personal System 2). »Veliki plavi« je koncipirao na poznatim Intelovim mikroprocesorima porodice 80xxx. Proizvođač obećava i novi operativni sistem (OS/2, Operating System 2), ali ga na žalost još nema na tržištu. Ocenu smo podelili na više delova: prvo ćemo ukratko predstaviti čitavu porodicu PS/2, a onda njenoga najmlađeg člana, model 30, kojeg sastavljaju ljubljanski Intertrade u svom novom razvojno-proizvodnom centru u Novim Jaršama.

Porodica računara PS/2

U svetu se već od nekog vremena govori o novoj porodici IBM računara PS/2. U tu porodicu spadaju modeli 30, 50, 60 i 80. Razlikuju se uglavnom samo po snazi procesora, dok je model 30 nekakav pastorak koji je preostao još iz stare porodice PC, ali ga već uključuju u novu porodicu.

Šta je novo u svim tim računarima? Nov je već spoljni izgled samog računara, koji je mnogo prijatniji za oko i pre svega za upotrebu. Nove su i izlazne jedinice, jer se IBM definitivno odrekao pogona od 5 inča tvrdog i mekog diska. To doduše važi samo za osnovne varijante sistema, jer korisnik može da dokupi lepo izrađen disketni podsistem za »velike«, tj. diskete od 5 inča.

Međutim, nije nova samo spoljašnjost, nego su i velike razlike u samoj utrobi. Neke su zajedničke čitavoj porodici, a druge samo modelima 50, 60 i 80. Karakteristika koja najviše udružuje sve članove jeste način izrade i montaže osnovne ploče (mother board). Izrada je potpuno robotizovana, što znači da je bitno jevtinija. Skoro svi elementi su površinski pričvršćeni (surface mounted), a samo procesor i neka ulazno-izlazna kola su još na klasičan način uglavljena u podnožja.

Inače je sama osnovna ploča prilično obogaćena jer se sada na njoj – pored procesora – nalaze i ulazno/izlazna kola uporednih i uzastopnih izlaza i kontrolera tvrdog i mekog diska. Na ploči ima i nekoliko kola koje je IBM napravio specijalno za ovaj računar, što će onima na Dalekom istoku veoma otežati rad pri kopiranju mašinske opreme i zatim čitavog sistema.

Nova sistemska magistrala – Micro Channel

Druga bitna stavka koja će otežavati masovnije kopiranje računara iz porodice PS/2 krije se u novoj, asinhronoj magistrali nazvanoj Micro Channel. Upravo ta magistrala je glavna tekovina u odnosu na stari PC/AT, jer je bitno brža i šira. Tako je celokupna arhitektura koncipirana oko te magistrale. Magistrala je građena modularno, što znači da se na nju mogu da priključe kartice koje su različite širine, jer podržava 8, 16 i 32-bitni prenos podataka. Istovremeno je dodat i poseban deo za pristup video memoriji.

U ovom trenutku na tržištu ima već mnogo različitih kartica za ovu magistralu, ali one u stvari nisu nanovo koncipirane nego su samo izmenjene odnosno prilagođene kartice starog standarda PC. Verovatno treba da prođe određeno vreme pre nego što se budu mogle na slobodnom tržištu kupovati kartice za PS/2 onako kao za stare PC.

Istini na volju treba priznati i da IBM nastavlja staru politiku da u svim novim izdanjima mašinske i programske opreme i dalje podržava stare korisničke želje. Tako se bilo kojim računarom iz porodice PS/2 mogu veoma jednostavno pokretati programi sa računara PC, samo ako imate odgovarajuću mašinsku opremu. Još najveći problem biće sam fizički prenos programa, ali o tome ćemo kasnije.

Grafički interfejs

Nov je grafički izlazni standard i njemu podešeni ekranski displayi. Opšte priznati standard za čitavu porodicu je VGA (Video Graphics Array), koji je nadgradnja već poznatog standarda EGA. Rezolucija mu je 640 × 480 tačaka pri 16 boja ili čak 320 × 200 tačaka pri 256 različitih boja koje se biraju iz palete od 256.000 boja.

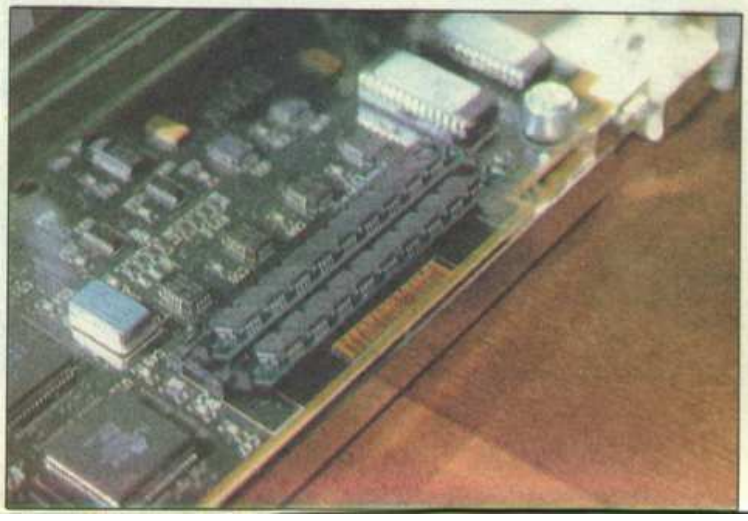
U osnovi proizvođač nudi crno-bele i kolor-ekrane, čija veličina se kreće između 30 do 40 cm, ali mogu da se priključe na bilo koji računar iz porodice.

Prekidi

Svi računari iz porodice PS/2 podržavaju 16 prekida koji mogu da se proizvoljno gnezde. Novi zahtev je da se prekidi ne pružaju na prelaz nego na nivo. Na taj način se lančani prekidi mogu veoma jednostavno dograđivati. Jedini zahtev da neki kontroler prekida pravilno radi jeste taj da mu prilikom instalacije sačuvamo stare vrednosti prekidnog vektora. Tako se dobija opšta shema prekidnog potprograma:

```
VAR oldVec: Vector;
PROCEDURE Irq;
BEGIN
  IF ZahtevPrekida (jedinica) THEN
    PosluziPrekid
  END;
  Skoči (oldVec)
END Irq;
```

Dakle, jedini zahtev je da sistem u početku pravilno podesi sve vektore na potprogram koji obuhvata samo naredbu RTI (ReTurn from Interrupt).



Podešavanje sistema

Za razliku od MS-DOS-a, gde se sistem podešava peko datoteke CONFIG.SYS, u kojoj se opišu sve jedinice koje su priključene na računar i svi potrebni kontroleri za njih, kod PS/2 je sve zajedno rešeno mnogo elegantnije. Sistem omogućava programsko priključivanje novih jedinica. Sistem sve potrebne podatke o novoj jedinici upisuje u posebnu memoriju da bi ih pročitao prilikom sledećeg pokretanja, prepoznao i pripremio sve kontrolere.

Za sve ploče koje se priključuju na magistralu postoji još jedan zahtev: da se raspoznaju po nekom ključu svojstvenom samo njima. Vidi se dakle da se IBM veoma potrudio da sistem bude što je moguće otvoreniji i pre svega jednostavno dogradiv. Te ideje inače nisu ništa novo, ali čoveku se čini da se IBM polako pomera prema kapacitetnijim računarima. To je slično kao kod DEC-a, koji je nekada počeo na jednom kraju sa PDP-11, a na drugom sa DEC-10 i zatim upravo donji deo veoma osetno podigao uvođenjem porodice VAX. Sličan preskok je i prelaz sa microvaxa II na microvax 3000.

Sistem PS/2 model 30

Pastorak u porodici računara PS/2 je model 30, koji se po unutrašnjoj arhitekturi ne može ubrajati među ostale članove porodice. Jedina veza je način izrade i oblik.

Unutrašnje ustrojstvo

Magistrala koja je upotrebljena na ovom računaru je i dalje PC-bus a još nije Micro Channel. I grafička podrška nije VGA nego MCGA (Multi-Color Graphics Array), koja podržava podskup naredbi za VGA, dok je na nivou BIOS potpuno jednakog kapaciteta.

Procesor koji je ugrađen u model 30 je 8086, za razliku od modela 50 i 60 (80286) i 80 (80386). Magistrala prema memoriji je 16-bitna, dok je pristup svim ostalim jedinicama i dalje 8-bitni, a i DMA. Upravo procesor je ograničenje koje će sprečiti upotrebu operativnog sistema OS/2 s modelom 30. Tako proizvođač sa sistemom nudi operativni sistem DOS 3.3.

Po pitanju ulazno-izlaznih jedinica, koje su u osnovi priključene na računar, pored ekrana i tastature to su i tvrdi i meki disk ili dva meka diska (svi su od 3 inča).

Gipki diskovi (istini na volju treba priznati da diskovi od 3 inča nisu nimalo meki) imaju sličan oblik zapisa kao oni koji se upotrebljavaju na računaru atari. Zato je prenošenje datoteka između tih računara veoma jednostavno. Količina podataka koji mogu da se smeste na jednu disketu je 720.000 slogova, što je tačno za dve obične diskete od 5 inča.

Programska oprema

Kao što je već pomenuto, računar pokreće operativni sistem DOS, što znači da sve programe koje smo upotrebljavali sa PC sada pokrećemo i sa PS/2 (modula 2, Turbo Pascal, dBase, Lotus, itd.).

Pri tome doduše nailazimo na neke probleme prilikom pokušaja pokretanja programa KRONOS (registracija radnog vremena), razvijenog kod nas. Sve zajedno ponašalo se potpuno pravilno samo što je pri sortiranju podataka na datoteci DOS 3.3 javio grešku. Prvo smo mislili da je to problem novog računara, ali smo kasnije utvrdili da je za sve kriv DOS 3.3. Paket smo opet preveli na operativnom sistemu DOS 3.3 i problema više nije bilo.

Ali veća teškoća je prilikom seljenja samih datoteka na PS/2, jer računar u osnovi nema pogon od 5 inča. Tako postoji mogućnost prenošenja preko uzastopnog interfejsa (Kermit) ili na neki drugi način. A taj drugi način je naširoko otvoren tekovinom koju uvodi baš porodica PS/2. Naime, sada je uloga paralelnog interfejsa izmenjena, jer znakove može i da prima a ne samo da emituje. IBM je tako dodao samo još malo programske opreme, nekakav interfejs (Data Migration Facility) i već možete preko svoga, inače štampačevog kabla, da prenosite podatke iz starog PC na novi. Ali na žalost, radi samo u jednom pravcu.

Još brži način bi bio kad bi se podaci jednostavno preneli sa diskete. U tu svrhu korisnik mora dokupiti posebnu jedinicu i interfejs za nju.

Mogućnost korištenja

U svetu se ovaj računar najviše upotrebljava kao odličan alat za radno mesto sekretarice i kao inteligentan terminal za veće sisteme. Njegova cena je veoma pogodna, jer u osnovnoj varijanti (bez tvrdog diska), a s obzirom na njegove performanse, ne staje mnogo. Cena je razume se još pogodno niža zbog niskih troškova proizvodnje.

Ocena i poređenje

Računar PS/2 isprobali smo sa standardnim paketom probnih programa revije PC Magazine, koju izvesno poznajete. Programi su pokazali prilično povoljne rezultate.

Program za testiranje procesora (BENCH21) dao je sledeće rezultate:

	vreme u sek	faktor pri 4,77 MHz PC
Naredbe NOP dužine 128 K	4,17	2,42
Petlja NOP	5,49	1,80
Celobrojno sabiranje	4,67	2,13
Celobrojno množenje	5,33	1,88
FPP bez 8087	64,37	2,41

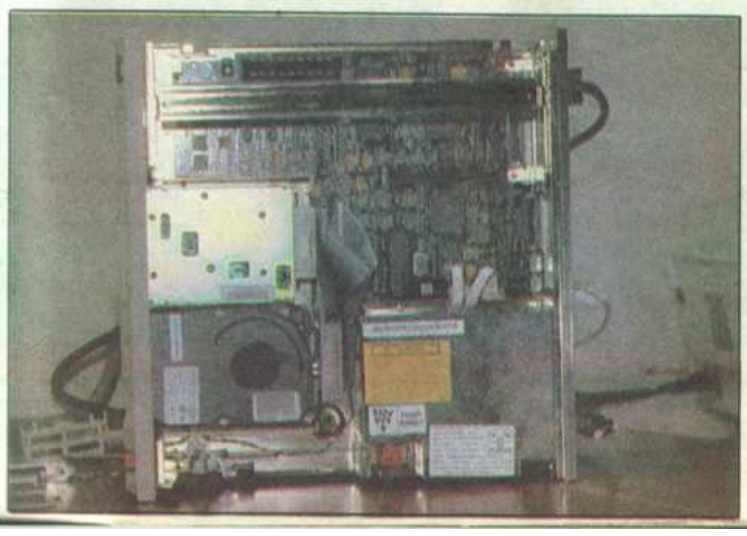
Poslednja kolona u tabeli predstavlja relativno poboljšanje u odnosu na standardni IBM PC XT. Rezultati pokazuju znatno ubrzanje (za skoro dvaput).

I testiranje memorije (BENCH20) pokazalo je povoljne rezultate, jer je faktor poboljšanja 1,88.

Testiranje tvrdog diska (testovima revije PC magazine) nije pokazalo tako povoljne rezultate jer je prosečno vreme pristupa među tragovima (track to track) 16,69 ms, prosečno vreme pristupa (average seek time) 81,07 ms. Disk zaista nije brz, ali treba prilikom takvih ocenjivanja imati u vidu cilj proizvođača. Sistem PS/2 30 naime nije predviđen za obimna računanja ili veoma složene aplikacije. Za takve zadatke IBM nudi jaču braću porodice PS/2.

Andrej Brodnik, Vido Vouk, Jure Ferbežar (Institut Jožef Stefan) i **Miran Zrimec** (Fakultet za elektrotehniku, Ljubljana)

Foto: **Srdan Živulović**



Gospodarsko razstavišče i revija »Moj mikro« pozivaju vas da učestvujete na

MOJ MIKRO

IZLOŽBI ORIGINALNOG DOMAĆEG SOFTVERA

u okviru najposećenijeg ljubljanskog sajma **»Alpe Adria«**, od 21. do 26. marta, na kojem se ove godine očekuje između 50 i 60 hiljada posetilaca.

Izložba računarske programske opreme biće usko povezana sa nekim delatnostima koje će inače biti predstavljene u okviru sajma:

- turizem, hotelijerstvo, ugostiteljstvo
- prehrambena industrija
- modernizacija administracije
- štednja energije
- vođenje poslovanja itd.

Predstavljanje svojih programa već su najavili neki vodeći jugoslovenski ponuđači softvera, među njima »Iskra Delta«, Institut »Jožef Stefan«, »Intertrade«, Zavod za informatiku iz Splita i drugi.

U okviru izložbe imaćete prilike da za okruglim stolom razmenite mišljenja i iskustva, a biće obezbeđeni i poslovni kontakti i mogućnosti kupovine i razmene programske opreme.

Prijave za učešće na izložbi pošaljite najkasnije do **10. marta 1988.** na adresu **Gospodarsko rastavišče, Titova 50, 61000 Ljubljana, Sejem Alpe Adria, skupina Softver.**

Detaljnije informacije: **Gospodarsko razstavišče, Barbara Bračič, tel. (061) 311-022 ali 310-930 odnosno Uredništvo revije Moj mikro, tel. (061) 319-798.**

Očekujemo vas pred ekranima u hali A na Gospodarskom razstavišču u Ljubljani.

Tekst i foto: ŽIGA TURK

KAKO SKLOPITI AT KOMPATIBILAC

Etida za odvrtku, priručnike, diskete... i okruglo 3.000 DM

Uvod

Posle pune tri godine rada »spektrumom« i još dve »atarijem« kucnuo je opet trenutak za zamenu »glavnog aparata u domaćinstvu«. Doduše, mogao bih udobnost rada umnogome da povećam ako uz »atari« dokupim tvrdi disk, ali time ne bih rešio osnovni problem, kompatibilnost sa mašinom kojom se najviše služim na radnom mestu. U Institutu za konstrukcije, potresno inženjerstvo i računarstvo pri FAGG u Ljubljani, gde sam zaposlen, većina razvoja programske opreme i istraživačkog rada prešla je sa centralnog računara Ljubljanskog univerziteta na personalne računare, većinom na razne AT kompatibilce. Razlog prelasku je tipičan: ne toliko želja za nekom boljom, bržom, kapacitetnijom mašinom koliko potreba za kompatibilnošću.

Atari ostaje na dohvatu ruke i učestanost mojih članaka u vezi sa tom mašinom (u smislu odgovora na pismo Željka Manojlovića u prošlom broju) nema s tim nikakve veze.

Danas je PC-AT već u onoj klasi cena u kojoj je pre četiri-pet godina bio C 64 (mislim na kompletan sistem sa monitorom i disketnom jedinicom), a pre dve godine atari 520 ST-, dakle u klasi punih 3.000 maraka. To je ona gornja granica koja za nuždu još dolazi u obzir bar za neke čitaoce ove revije.

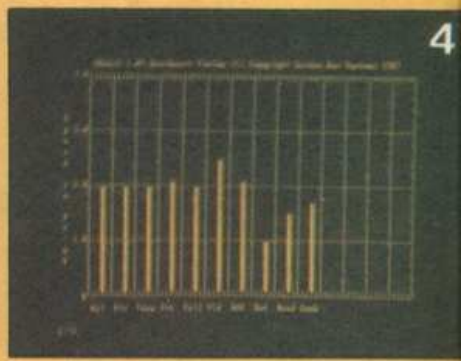
U članku ću nastojati da prenesem KNOW-HOW koji sam stekao sklapajući lično računar. Ta moja »domaća proizvodnja« je bar onoliko »domaća« koliko i lepljenje etiketa na uvezene mašine, od čega se izdržava veliki deo jugoslovenske računarske industrije i njenih saputnika koji su u bumu PC računara videli svoju šansu i brže-bolje je ščepali.

Zahtevi

Uzroka da neko sam sklapa računar mogu da budu dva. Prvi je nada da će radeći sam postići cenu nižu od one koju bi trebalo da plati za već sklopljenu mašinu. Ako neko intenzivno lista po nemačkim revijama koje se bave računarstvom i za svaku komponentu potraži najpovoljniju ponudu, teorijski može da sklopi mašinu koja će biti nešto malo jevtinija od najjevtinije već sklopljene mašine, ali ta razlika u ceni ipak neće biti toliko velika da bi se isplatio trud i nervi. Uzrok je naime u tome što su na nemačkom tržištu (koje je jedno od najjevtinijih u Evropi) cene standardnih komponenata veoma blizu svetskih cena (američkih, dalekoistočnih). Međutim, znatne razlike između nemačke i svetske cene, pa i između cene komponenata i sklopljenog računara, nastaju kad je reč o specifičnijim konfiguracijama jer je to područje na kom borba za tržište nije toliko žestoka. To je područje na kom se ličnim radom može uštedeti.

Moj zahtev je bio egzotičan utoliko što sam želeo mašinu koju bih za vreme vikenda mogao i da odvezem iz Ljubljane, koju bih ponekad mogao da prebacim i u svoju kancelariju, ili s kojom bih mogao da se družim i za vreme odmora. A pošto sam uza sve to želeo i što standardniji računar sa slobodnim mestima za proširenje, normalnim tvrdim diskom... mališe formata A4 nisu dolazile u obzir. A kako računar uopšte nije jedina stvar za koju sam spremam da bacam pare kroz prozor, isključio sam iz razmatranja skupe egzote kao što su compaq ili toshiba. Dakle, moji zahtevi su bili: STANDARDNI, KAPACITETAN AT KOMPATIBILAC U KUĆIŠTU KOJE OMOGUĆAVA PRENOŠENJE. Kao što snimci pokazuju, ideja se materijalizovala u obliku nečega što uvelike podseća na mašine po kojima se svojevremeno pročuo Compaq.

Kad sam novembra prošle godine počeo da proučavam ponude sličnih računara, računica je pokazala da bi za konfiguraciju koju sam uspeo da sklopim bilo potrebno punih 5.000 maraka. Naime, prenosni ANONIMNI PC kompatibilci veoma su retki i veoma skupi. Razlika između krajnje cene sklopljene mašine i cene komponenata je uprkos relativno skupom prenosnom kućištu iznosila više od 2.000 maraka. A ko ne bi za te pare pristao da zavrne koji zavrtanje



Delovi

U ovoj reviji je već predstavljeno nekoliko AT kompatibilaca, ali ćemo uprkos tome još jednom reći koji je hardver potreban za sklapanje takvog računara, jer ovo je ujedno i spisak koji treba sa sobom poneti u prodavnicu.

GVOŽĐURIJA:
- kućište
- uređaj za napajanje

»RAČUNARI«:
- osnovni štampani materijal
- interfejs za video
- serijski i paralelni interfejs

MEMORIJA:
- RAM za osnovni štampani materijal
- disketni pogon
- tvrdi disk
- kontroler za oba diska

I/O
- monitor
- tastatura
- interfejs za štampač

Izbor i mogućnosti kombinovanja su dakle veliki. Zato ćemo se posebno pozabaviti svakom komponentom.

Kućište

Donedavno su zapravo sva kućišta za AT računare mogla da se svrstaju u dve vrste. Najstarija je ogromni sanduk koji imitira IBM-ov originalni AT i pored velikoga osnovnog štampanog materijala i svih kartica omogućava ugradnju 6 spoljnih memorijskih jedinica poluvisine, tj. visine običnih disketnih pogona (oko 43 mm). Tzv. bebi kućišta su približno za širinu pogona (140 mm) uža i zato dopuštaju ugradnju tri memorijske jedinice poluvisine, što je obično dovoljno. Štampani materijal koji se može ugraditi u takvu kućište označavamo kao »baby board«. Pojavom računara AT na veličini jedne jedine kartice za proširenje pojavljuje se i treći tip kućišta koji je još za punih 10 cm uži od oba starija tako da malo veći monitor jedva može još lepo da sedi na njemu. Kao i za sve ostalo, i ovde važi da su novije stvari skuplje i zato će biti potrebno platiti više za uspravna, mini itd. kućišta, inače možete da računate na trošak od oko 150 maraka.

Kućište koje budete kupili treba da bude metalno, po mogućnosti neka se otvara kao hauba automobila, pritiskom na dva dugmeta sa strana, nagore. Uz njega ne očekujte neka naročita uputstva odnosno dokumentaciju, ali ćete uz njega dobiti sve zavrtnje, led diode, zvučnik, kućište za baterije i druge sitnice koje su vam potrebne da biste disketne jedinice, osnovni štampani materijal itd. pričvrstili i odgovarajuće kontakte povezali sa diodama na kućištu.

Uređaj za napajanje

Za AT računar preporučuje se uređaj za napajanje snage bar 180 W, bolje više nego manje. Zanimljivo je da najveći potrošači nisu disk i disketne jedinice – kao što bi se moglo očekivati – (disketa oko 5 W, tvrdi disk prilikom pokretanja 25 W a zatim upola manje) nego memorija i osnovni štampani materijal uopšte. Vodite računa o tome da uređaji za napajanje za AT i XT nisu jednaki!

Tastatura

Dobri poznavaoci bi vam mogli nabrojati gomilu tastatura, a u biti su to varijante dveju. Prva, starija i manja, ima funkcijske tastere raspoređene u dve kolone levo, pored glavne tastature i nema posebne kursorske tastere. Međutim novije i veće tastature imaju funkcijske tastere iznad osnovne tastature i posebne tastere za pomeranje kursora i još ponečeg.

Meni se više dopadaju one tastature koje imaju funkcijske tastere levo. Veoma mnogo programa se intenzivno služi njima i relativno je neprijatno kad morate da se istežete do njih preko pet redova slovnih tastera do funkcijskih tastera iznad njih. Ko veoma intenzivno ne unosi

numeričke podatke u Lotus moći će se služiti numeričkom i kursorskom tastaturom istovremeno. Cene se kreću između 450 maraka za original IBM-AT tastaturu i 100 maraka za neku plastičnu zamenu na povremenim rasprodajama u Radio-RIM. Inače se za tastaturu tipično plaća između 150 i 200 maraka. Vodite računa o tome da se razlikuju i tastature za XT i AT: neke imaju prekidač tako da se mogu koristiti na obe mašine. Ako kupujete skupu mašinu nemojte da štedite baš na tastaturi, kao jedan slovenčaki proizvođač koji je među stručnjacima poznat pod šifrom »igrajte s medvedima«.

Monitor

Monohromatski monitori su za početak dovoljno dobri, ali kada cene kolor monitora i kartica još malo padnu, i vi pređite na njih. Kod nekih »proizvođača« računara (a odnosi se na veliko bosansko preduzeće) bili su veoma popularni kolor-sistemi sa nekvalitetnim monitorima i CGA grafikom. Zaboravite! U oskudici para bolje da se opredelite za crno-beli sistem. Prilikom poređenja cena ne zaboravite na Vobis. Neki monitori su kod njih upravo neverovatno jevtini (ispod 200 maraka, mada je tipična cena između 300 i 400 maraka). U vezi sa PC zaboravite i na domaći aparat!

Kad se kupuje prenosni računar, kućište, uređaj za napajanje, tastatura i monitor čine celinu koja se kupuje zajedno i zato smo pošli malo drukčijim redosledom. Prenosno kućište sadrži monitor od 9 inča (onoliko koliko i »macintosh«) i uređaj za napajanje od 180 W, a staje skoro punu hiljadarku (u Minhenu čak hiljadarku i po).

Kupovao sam ga preko pošte i u oglasu je bilo nacrtano kućište koje omogućava ugradnju tri disketne jedinice, a dobio sam ono koje može da podnese dve disketne jedinice i jedan tvrdi disk od 3,5 inča. Ali zato je nešto manje. Tako je to ako se kupuje poštom i iz zemlje u koju se preko pošte ne mogu uvoziti računari.

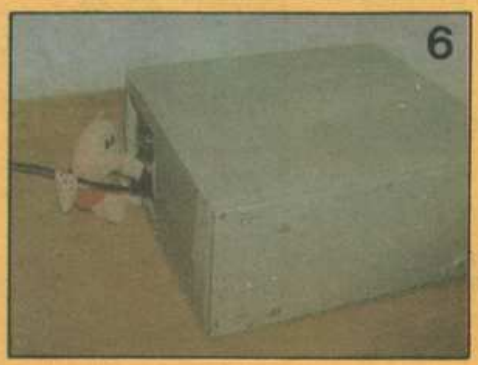
Osnovni štampani materijal

Štampani materijal ili ploča je srce računara i zajedno sa memorijom predstavlja oko 1/3 krajnje cene. Razvoj na području silicijuma (RAM, procesori) i dalje je veoma strm i faktori brzine CPJ, koje se postižu novijim rešenjima, otprilike su tri puta veći nego napredak brzine rada tvrdim diskovima. Drugim rečima, ako su CPJ sada 10 × brže nego na originalnom XT-u, diskovi su samo 3 × brži. Zato se ne isplati preterivati i kupovati ko zna koliko kapacitetnu ploču, jer će ionako brzo zastareti.

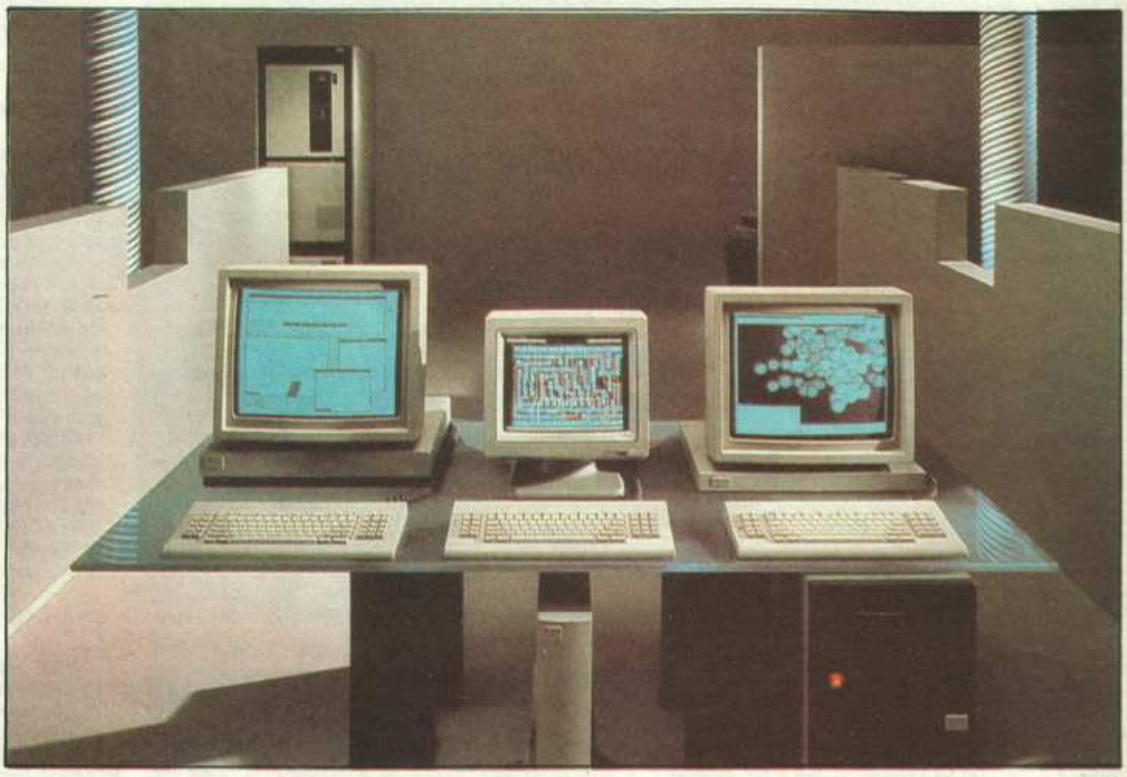
Promenljive u vezi sa osnovnim štampanim materijalom su takt, kapacitet RAM-a, konfiguracija RAM-a, vrsta BIOS-a i najzad i proizvođač VLSI čipova oko kojih je zgrađen.

Sada su najuobičajenije i zato najjednostavnije ploče sa časovnikom 10–15 MHz i jednim čekajućim stanjem. Međutim, prodavci koji daju oglas o tome rado zbijaju šale i zato možete da pročitate o računarima sa časovnikom 13.3 ili čak 15 MHz i bez čekajućih stanja. U suštini je međutim reč o tome da svako čekajuće stanje uspori rad računara za 33%. Ako ploča ima brzinu 12 MHz i jedno čekajuće stanje to znači da joj je brzina jednaka kao ploči sa 9 MHz i bez čekajućih stanja. Zato je ona 13.3 i 15 u suštini 10 odnosno 12 MHz bez čekajućih stanja. Greška najverovatnije potiče od površnog čitanja rezultata Landmarkovog testa brzine CPU (slika). Među ostlaim, slika pokazuje da jedan računar radi onom brzinom kojom bi radio i AT kad bi imao časovnik sa x MHz. Međutim, original AT-002 ima časovnik pri 6 MHz i jedno čekajuće stanje.

Nastavak na str. 14



BORUT RISMAL



SUN MICROSYSTEMS, PRVI MEĐU PROIZVOĐAČIMA RADNIH STANICA

Sunce se rađa u Kaliforniji

Sun Microsystems, naravno iz Sicilijumove doline, najveći je hit računarske industrije posle Apple. Po svojoj ulozi je, doduše, manje revolucionaran, ali kad je u pitanju zarada još je spektakularniji. I to u vreme kad se prognoze o daljem očuvanju porasta potražnje za računarima svih vrsta nisu sasvim obistinile i kad je industrija zbog euforije i zamašnih ulaganja u povećanje obima proizvodnje zašla u ćorsokak. Problemi i zatim odmah reorganizacija, racionalizacija poslovanja i ograničenje potrošnje zahvatili su većinu preduzeća u ovom poslu od Appla do Wanga, a Sun se u međuvremenu podizao i razvijao vrtoglavom brzinom.

Istorija

Imena Jobbsa i Wozniaka zamenili su novi junaci: Andy Bechtolsheim, Bill Joy, Vinod Khosla i Scott McNeally. I poprište se promenilo, u scenariju Suna nema više stare garaže ili sanduka s jabukama. Bill je stručnjak na univerzitetu u Berkeleyu, odgovoran za tamošnju implementaciju UNIXA i uopšte autoritet, a Andy isto tako radi na Berkeleyu. Na drugoj strani zaliva na univerzitetu Stanford kao studenti menadžmenta upoznali su se Vinod i Scott. Uz pivo i drukčije nastao je veliki kvartet. U početku 1982. godine Vinod je pripremio nacrt poslovanja i ubrzo zatim je osnovan Sun – za izrađivanje radne stanice, za veoma sposobne personalne računare. Proizvodnja je po injekciji kapitala krenula i već krajem iste godine svetlost dana ugledao je Sun-1. Usledile su još porodice Sun-2, 3, 4, a prošle godine je Sun Microsystems Inc. već među 500 najvećih američkih preduzeća. Ni jedno preduzeće u SAD nije se razvilo tako brzo kao ovo.

Strategija

Radne stanice – workstations – pojavile su se na tržištu pre nekih šest godina a prve su napravili kod Xeroxa i Apolla. Od samog početka bile su, zapravo, veoma snažni personalni računari, 32-bitni, visoke grafičke mogućnosti, povezani međusobno u mrežu visokog kapaciteta i za nekoliko klasa brže od PC i baš toliko skuplje. Korisnici su trebali da budu inženjeri svih struka: od stručnjaka koji rade sa CAD programima do programera koji zahtevaju brza vremena kompilacije i uopšte oni koji moraju brzo da pokreću programe. U toj okolini kod Suna su počeli da grade svoje stanice oko procesora Motorola 68000, operacionog sistema Unix i mreže Ethernet. Odlučili su se za standarde i pored toga za otvorenu arhitekturu, što se kasnije ispostavilo da je pravilno. Izbegli su traume mase proizvođača među kojima nam je najistaknutije poznati Sinclair koja je sahranila neudružljivost među sopstvenim proizvodima i zbog zatvorene arhitekture nemogućnost drugih proizvođača da ponude do-

Sleva udesno: Vinod Khosla, Bill Joy, Andy Bechtosheim, Scott McNeally – osnivači. Vinod je napustio Sun i posvetio se novim projektima. Bill vodi razvoj, Andy je »Vice president of Technology«, a Scott glavni i odgovorni u Sunu.

U razgovoru su učestvovali Karen Rohack, predstavnik za štampu i Austin Wing Mayer, odgovorni za kontakte sa investitorima. U sedištu Suna u Mountain View, krajem decembra prošle godine, pokušali su da pokažu u čemu je tajna uspeha, da otkriju pozadinu nastanka, da nešto kažu o planovima koje Sun ima.

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER

datke samom računaru. Naime, očigledno je da samo jedna fabrika ne može ni da zamisli, a još manje da izradi, sve moguće periferije. Sun ima pregled ponude proizvođača opreme u katalogu Catalyst koji kupcima olakšava kupovanje – u njemu 500 preduzeća nudi 1.100 proizvoda: od programa do hardvera. Moglo bi se reći da se svaki dan postojanja Sunovih radnih stanica na tržištu pojavio neki dodatak što je, očigledno, omogućila koncepcija na standardima. Kupci nisu oklevali – dobili su standardnu, priključljivu mašinu sa masom dodataka periferije, programa. Sve to je katapultovalo Sun na prvo mesto među proizvođačima radnih stanica pa je tako i sam postao standard. Još nešto: istovremeno s prvim stanicama u prodaji je Sun ponudio i softver koji je omogućavao povezivanje računara raznih tipova u istu mrežu. Strategija je bila nazvana Open Network Computing. Sama ideja je stara kao sam računar, a kod Suna su je realizovali do te mere da je njihova radna stanica bila brzo priključljiva na već postojeći sistem kupca, radi čega se on još lakše odlučivao za kupovinu. Slogan »The network is the computer« je filozofija Suna koja spada i među veće planere računarskih mreža. Novost kojom su iznenadili jeste i veoma brza zamena generacija radnih stanica. U proseku je prošla samo jedna godina između predstavljanja nove porodice proizvoda (jasno, međusobno su 100% kompatibilne – svaka je brža, snažnija i jeftinija od prethodne.

Šta se krije u kutijama

Porodice Sun-1 i Sun-2 bile su izgrađene na procesoru M-68000, odnosno M-68010. Sada nude Sun-3 (M-68020) i Sun-4. Ova druga bila je predstavljena jula 1987. godine, a zasniva se na procesoru SPARC sopstvenog razvoja. Generacije se prema brzini razlikuju. SPARC – Scallable Processor Architecture je tip RISC i ostaće temelj daljih računara. U izvornoj kodi je SPARC kompatibilan s Motorolom 68000 i naslednicima »680×0«, ali očigledno brži. IZRADU SPARCA poverili su Japancima – Fujitsu se, naime, jedini odazvao Sunovoj ponudi koja je bila poslata svim američkim i japanskim preduzećima čija tehnološka opremljenost omogućava izradu mikroprocesora. Ugovor je u SAD izazvao veliku reakciju, jer mnogi još nisu, naime, zaboravili aferu u vezi s krađom industrijskih tajni, gde su se navodno Micubiši ili čak Japan Inc. prihvatili nekih tajni IBM. Osim toga je poznato da američki proizvođači čipova jedva posluju zbog ofanzive cena Japan Inc., Korejanaca i ostalih sa periferije Pacifika.

Texas Instruments ne prestaje sa izradom RAM čipova samo zbog činjenice da bi kod napuštanja i tehnološki zaostali, dok za Intel RAM čipove isporučuje Samsung iz Koreje. Da bi kod Suna ostali na tekućem s tehnologijom čipova i novim materijalima (galijum arsenid...) kupili su preduzeće Bipolar Technologies koje se bavi izradom »custom-made« maloserijskih VLSI čipova. Otuda će dolaziti nove generacije SPARCOVA. Stanica Sun-A sa SPARCOM dostiže trenutno 10 MIPS (milion instrukcija u sekundi) odnosno 1,6 MFLOP (milion operacija s klizećim zarezom). To bi nekako trebalo da odgovara brzini sistema VAX 8800 i da bude do deset puta brže od VAXA 11/780. Cena je, naravno, znatno niža, stanica Sun-4 je deset puta jeftinija, ali tu nije jasno kakve su konfiguracije međusobno upoređivane. Optimistički Sun već obećava 100 MIPS u ranim devedesetim godinama.

Najveća i najmanja stanica iz Sunovog programa:

Sun-4 / 260 C podaci:
Profesor i SPARC SF 9010
Matematički koprocesor: Weitek 1164/1165
Časovnik: 16,67 HMz
RAM: 8–128 Mb
Spoljni mediji memorije: 280 Mb-2, 3 Gb
Komunikacija: VMEbus 11 Mb/sek
Grafička rezolucija: 1600 puta 1280 (monohrom), 1152 puta 900 (boje)
Boje: istovremeno 256 boja iz palete 16,7 miliona
Brzina: 10 MIPS

Sun-3/50 podaci:
Procesor: Motorola 68020
Matematički koprocesor: Motorola 68881
Časovnik: 15 MHz
RAM: 4 Mb
Tvrdi disk: 71 Mb-280 Mb
Grafička rezolucija: 1600 puta 1280; kod standardnih monitora 19 inča to znači 115 tačaka na inč (dpi)
Boje: 256 boja istovremeno iz palete 16,7 miliona
Brzina: 1,5 MIPS

Stanice imaju 12 slotova za kartice proširenja, a prodaju ih sa monohromatskim, kolor i grayscale (kao što ga ima atari ST ili mac) monitorima, u dve veličine: 15 i 19 inča. Najsnabdevenija verzija Sun-3/50 staje 5.000 dolara, što je u cenovnoj klasi macintosha II ili većih mašina iz programa IBM PS/2, čime je Sun postao alternativa vredna poštovanja za kupce personalnih računara.

Menadžeri i dolari

Sun je tipičan predstavnik mlade generacije preduzeća iz Sicilijumove doline, koji se podigao na zajedničkom radu računarskih zanesenjaka i menadžera. Fazu kad se sve oslanjalo na ramenima entuzijasta nije poznavao, a ni razdoblje kad vlast-rukovodeće položaje u preduzeću preuzimaju »najamnici«-menadžeri (John Sculley u Applu). Na svoj način je Sun završio eru garažnog rada i u maloj industriji uvodi precizno planiranje razvoja, definisanje i analizu tržišta, strogu finansijsku politiku, pa je kao takav za stepen zreliji od preduzeća koja su nastala u bumu krajem sedamdesetih i početkom osamdesetih godina. Već u početku sam pomenuo ekspresno povećanje obima poslovanja kod Suna. Za ekonomske prilike i strujanja koje poznajemo kod kuće, brojke zvuče kao u bajci. U fiskalnoj 1983. godini Sun je prodao za 8 miliona dolara, a za ovu godinu nagoveštava dohodak veći od milijardu dolara. U 1987. godini su kod dohotka 537 mil. dol. ostvarili 36 miliona čisti profit. Uporedo se povećavao i broj zaposlenih. Od prvobitnog kvarteta broj zaposlenih se povećao na 5.000 krajem 1987. godine.

Razvoj novih proizvoda je u računarskoj industriji ključna stvar. Kakav je vaš recept za uspešni razvoj?

Ljudi i investicije. Zapošljavali smo pretežno već afirmisane stručnjake, a sada smo počeli sa regrutacijom talentovanih mladih inženjera direktno sa univerziteta. Naše odeljenje razvoja je odlično jer, inače, ne bi moglo svake godine da predstavi novu porodicu stanica. Radna sedmica u proseku traje 60 časova, a motivacija je, naravno, visoka. Ponosni smo što radimo kod Suna. U »R and D« odeljenje (razvoj) mnogo investiramo, jer se samo tako mogu iskoristiti potencijali naših stručnjaka; posao mora da se odvija neometano. Na razvoj odlazi od 15 do 20 odsto dohotka, tako da ćemo, na primer, 1988. godine uložiti najmanje 150 miliona dolara. Stvarno imamo 4 »R and D« odeljenja: u Montain Viewu, Berkeleyu, Bostonu i u Severnoj Karolini – u tehnološkom trouglu.

Da li se to isplati?

Troškovi i režija, naravno, veći su. To je, naime, cena koju moraš da platiš ako želiš da budeš u kontaktu s najsnažnijim centrima naše industrije. Pored toga mogli smo da zaposlimo stvarno vrhunske ljude, jer nismo ostali ograničeni na regrutovanje iz ograničenog geografskog područja.

Kako je s reklamiranjem?

Za oglase, bar za sada, trošimo zanemarljivu sumu. Popularnosti su najviše doprinele reportaže u medijima. To je zasluga našeg odeljenja za kontakte s javnošću, a interesovanje medija za Sun je posledica našeg uspešnog rada.

Kako prodajete?

U SAD imamo 61 prodajno mesto, a u Evropi 24. Pored toga tu su još i distributeri: u Aziji i Evropi ih je 20. Broj ovih drugih želimo da smanjimo i da otvorimo više sopstvenih prodajnih mesta. Nedavno smo distributere u Italiji, Švedskoj i Švajcarskoj zamenili zastupništvima. Skoro trećina našeg dohotka potiče iz Evrope, gde u buduće očekujemo još veću prodaju. Evropa je više naklonjena Unixu koji se u SAD tek sada uspešno afirmiše, kad je uveden u službama vlade. Japan je takođe veliko tržište, a tamo smo sada prvi prema prodaji.

Jugoslavija

I u Jugoslaviji će se nešto dogoditi.

Ko su kupci radnih stanica?

Univerziteti i sl. kupuju 15% naše proizvodnje, a vlada 12%. To su i dalje važniji kupci, a upravo je potpisan ugovor u iznosu 280 miliona dolara. Tu su još opšti korisnici sa 30%, OEM proizvođači sa 35% i distributeri sa 4%. Po imenima: Boeing, Ericsson, General Electronic, Lockeed, Toshiba, Nippon Steel...

S kakvim ste se problemima hvatali u koštac sa porastom broja zaposlenih koji se mesečno poveća za 200?

Neprestano se selimo iz jedne poslovne zgrade u drugu, svaka postaje pre ili kasnije suviše mala i suviše tesna. Trenutno ih imamo 19. Operacija se odvija ovako: na dan seobe svaki službenik pre odlaska sa radnog mesta strpa svoje stvari u kutije koje ga već sledećeg jutra čekaju u novoj zgradi. Rutinski posao. Novo zaposleni imaju dvodnevni orijentacioni program, da bi se upoznali sa organizacijom, radom, dužnostima... Zatim se punom parom uključuju u posao. Bez brzih odluka i njihovog sprovođenja prilikom seobe i uvođenja novih saradnika gubili bismo mnogo dragocenog vremena, a produktivnost bi stradala, što mi sebi ne smemo da dozvolimo. Motivisanost, improvizacija. Usput bi mogli da se ugušimo sopstvenom birokratijom.

Šta činite za motivisanost?

Saradnici učestvuju kod profita. Pored toga je Sun kroz akcije u velikoj meri u vlasništvu zaposlenih. Zbog priliva novih kadrova napredovanje je brzo. Atmosfera je prijatna. Petkom se odevamo neslužbeno. Mesečni praznik piva, božićna zabava za 5.000 ljudi, maske... (ovog trenutka smo u kancelariji čuli pevački hor koji je, koračajući hodnicima upravne zgrade, lepo pevao božićne pesme).

Otkud je došao novac za nastanak Suna?

U pitanju su dva izvora. U 82. 83. i 84. godini su »venture capital« firme investirale 33 miliona dolara. Godine 86. i 87. smo raspisali i javnosti ponudili za 300 mil. dol. akcije i obveznice, a mnoge su kupili zaposleni u Sunu.

Koliko će se Sun još povećati

Februara (1988) smo otvorili novu fabriku kojom će se naš proizvodni kapacitet podići na ukupno 1,5 milijardu dolara. Kasnije želimo da prodaju povećamo na 4–5 milijardi dolara (na pr; dvostruka veličina Appla). Tada ćemo se osećati bezbednije i stabilnije.

A novi proizvodi?

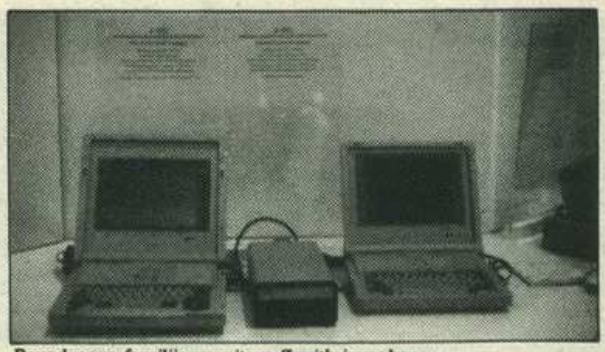
Kladimo se, naravno, na SPARC u očekivanju 100 MIPS. Pažnju posvećujemo i CADU, gde Apollo još ima primat; zato smo baš u razvoj poboljšanih grafičkih mogućnosti angažovali oko 20 mil. dol. Grafika ima prioritet. Sebi smo pomogli kupovinom firme Trancept Systems koja je specijalizovana baš za ovo područje. Ljubaznost računara s korisnikom isto tako je u centru pažnje.

A budućnost?

Imaćemo sve veću konkurenciju. Na jednoj strani IBM, DEC i HP, a na drugoj Japanci. Uprkos svemu, mi smo optimisti, veliki optimisti, jer verujemo u naš razvoj. Dosadašnji rezultati idu u naš prilog, tako da ćemo i dalje graditi na Unixu i standardima. Pokušaćemo da što bolje ocenimo kako se kreće tržište i što ćemo moći da prodajemo.

Nastavak sa str. 5

Epson PC portable je po odnosu cena/kvalitet pri samom vrhu lestvice prenosnika



Pored nove familije monitora Zenith je pokazao i svoje prenosnike Z-181 i Z-183

Amstradov PPC pod prstima nemilosrdne kritike

bilnost, ali do danas Microsoft nije još obelodanio svoj proizvod i za mnoge je nivo kompatibilnosti prava zagonetka. Naime, IBM ima svoje planove, jer je novim standardom hteo da zatvori vertikalno povezivanje sa sistemima. Njegova programska oprema podržava samo specifičan IBM hardver (Token Ring i PC Network), dok će lokalne mreže Microsofta i Novella podržavati i Ethernetovo okruženje, Archnet, Omninet i Token Ring takođe. Kako ubeđuju engleski stručnjaci za vertikalno povezivanje IBM zahteva verziju OS/2 Extended Edition 1.1 (???) za rad mreže. A Microsoftov predstavnik nije hteo javno da garantuje da će aplikacije pisane za OS/2 raditi i sa Extended Edition.

Na savetovanjima i konferencijama bilo je već mnogo tračeva i problema. Za apetit čitalaca biće najbolje ako sve skupa zaključimo dubokim uzdahom i rečenicom: »Živi bili, pa videli!«

Šta je predstavljeno na WCS-u 88

Novo šta smo videli od mašinske opreme možemo da podelimo na tri glavna područja. Najviše je bilo 32-bitnih računara. Odmah posle njih proizvođači na velika vrata unose prenosne računare. Ali novoga ima i na području stonog izdavaštva, jer sve više ima laserskih štampača u istoj klasi cena. Možemo očekivati da će do londonskog PCW-a, sajma koji se održava u oktobru mesecu, ili Compeca, koji se održava u novembru, konkurentska borba doneti mnogo niže cene i proredити redove prirodnim odabiranjem.

NEC je velikim slovima ispisao parolu: »Prvo smo napravili najbolji monitor koji je postao standard, a danas smo ga još usavršili.« Predstavili su dva nova modela. Prvi je veoma jevtin monohromatski monitor od 14 inča koji se odaziva na ime Multisync GS, a drugi je Multisync Plus – kolor monitor – i omogućava još veću rezoluciju od dosadašnjeg modela. Cena crno-belog monitora iznosi 199 funti. Namenjen je onima koji žele jevtin ekran za sve vrste računara i grafičkih kartica. Rezolucija modela GS je 720 × 480 tačaka. Može da sinhronizuju na jednu od pet horizontalnih frekvencija unutar područja od 15,7 KHz do 31,5 KHz i jednu od tri vertikalne između 50 i 70 Hz. Kompatibilan je sa IBM PC/XT/AT i podržava sledeće kartice: MDA, Hercules, CGA, EGA, MCGA i VGA. Boje na crno-belom ekranu prikazuje kao nijanse sivoga (najviše 64). Za skuplji, kolor model treba odbrojati 930 funti, a upotrebljava se sa sledećim grafičkim karticama: EGA, Enhanced EGA, PGC, MCGA i VGA kolor grafičkim standardom. Monitor je kompatibilan sa svim verzijama PC i sa Appleovim »macom II«. Rezolucija je 1024 × 768 tačaka i automatski se sinhronizuje sa bilo kojom horizontalnom frekvencijom između 21,8 i 48 KHz i vertikalno između 50 i 80 Hz, kako u monohromatskom tako i u kolor načinu rada. Oba modela prodavaće se na Ostrvu u martu mesecu.

Nec je – pored ekrana – predstavio mnogo gvožđurije. Među ostalim valja pomenuti novi silentwriter LC890. Štampač je alternativa laserskoj tehnologiji. Princip rada nije bitno drukčiji, samo što je umesto lasera upotrebljen LED (Light Emitting diode). Međutim rezultat nimalo ne zaostaje za laserskim štampačima. Sa starim modelom LC-800 je autor ovog članka već imao nekih problema, dokumentacija je bila nepotpuna, a programska oprema puna buba – dakle grešaka. Na prvi pogled novajlija ima mnogo bolju dokumentaciju, proizvođač ubeđuje da su bube-greške s uspehom proterane, a dodat je i PostScript i svi mogući interfejsi (Appletalk takođe). Prodavaće se u dve varijante: LC-890 sa PostScriptom za 3.950 funti, a LC-866+ samo sa HP emulacijom LaserJet Plus za 2.495 funti. Pored stvari koje su vanredno skupe za jugoslovenskog kupca pokazali su i novi 24-iglični štampač P2200 za 400 funti. Štampač spada u klasu Epsonovog LQ-500 i Amstradovog LQ-3500, a po nalazima engleskih kolega pruža znatno više.

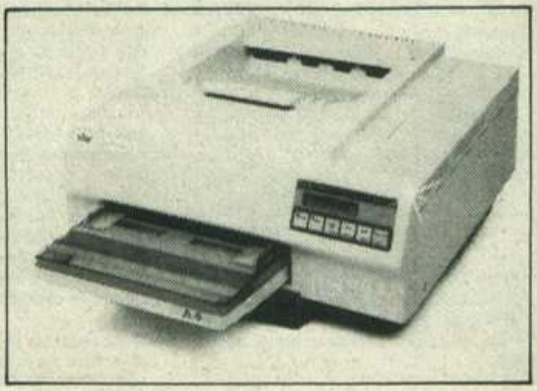
U našoj reviji mogli ste nedavno da pročitate test prenosnog računara NEC multiSpeed. Računar je pojevtinio u Velikoj Britaniji sa 1.595 funti na 995 (obe cene su bez VAT-a). Proizvođač se odlučio na rasprodaju jer je predstavio celu seriju računara pod zajedničkim imenom PowerMate. Pomenućemo samo AT sa mikroprocesorom 386 (3.995 funti bez monitora, sa 40 Mb diskom; 6.995 sa karticom EGA, Multisync monitorom i 130 Mb diskom) i PowerMate Portable. Ovaj poslednji je prenosni AT s ugrađenim mikroprocesorom 286, elektroluminiscentnim ekranom rezolucije 640 × 350 (EGA monochrome) i ugrađenim diskom 20 ili 40 Mb.

O preduzeću Star redovno izveštavamo sa evropskih sajmova. Na WCS-u je prikazalo modele koji su novi za Evropu. Potpuni novitet je štampač LC 10. Osnovne karakteristike su slične kao u modelu NL 10, samo što smo dodali 7 različitih tipova znakova NLQ i mogućnost štampanja u bojama. Cena nove igračke je 229 funti. Ali obradovali su nas živom demonstracijom laserskog štampača laserprinter 8. Uređaj je veoma nalik Brotherovom laseru, a prema podacima Epsonu. Međutim razlikuje se po broju ugrađenih tipova znakova (courier, times roman, prestige i lineprinter), po standardnoj veličini memorije 1 Mb i po, za Star već karakterističnim, odličnim direktnim pristupom do funkcija štampača preko komandnih tastera. Cena: 2.195 funti.

Brother nam je poznat pre svega po veoma jevtinim štampačima. Istinu govoreći za malo para baš i nije tako malo muzike. Na bermingemskoj predstavi su zvanično prvi put prikazana dva nova modela. Brother 1209 staje samo 265 funti. Brzina štampanja je 168 znakova u konceptnom (draft) načinu. Ima ugrađena oba interfejsa (centronics, RS 232) i tri različita tipa slova (prestige, gothic i quadro). HL-8 staje 2.195 funti bez poreza. Cena se čini katastrofalno visoka, ali nije tako ako kažemo da je reč o laserskom štampaču. Brother je među plastičnim igračkama na tržište lansirao i nešto konkretnije – sa stanovišta mehaničke konstrukcije. HL-8 ima ugrađeno 5 različitih skupova znakova i 512 K memorije. Autor ovog članka je podrobno pogledao i HL-8 i Starov laserprinter 8. Cena za oba je jednaka, kao što su jednaki i mehanički i laserski deo štampača (jednaki OEM). Zasad za aplikacije stonog izdavaštva ima više memorije kod Stara i bolji pristup do funkcija preko tastera. Oba proizvođača su jedva predstavila modele i verovatno će se iscrpljivati spuštanjem cene i dodatnim opcijama.

Amstrad sa svom mehanizacijom za obradu podataka

Blizanci među laserskim štampačima, ali koji se ipak razlikuju po »nekim sitnicama«



Gospodin Šuger je lepo obdario domaćine posle Nove godine. Na Which Computer? Show doveo je sve svoje računarske proizvode. Predstavio se kao jedina firma koja na svoj štand može zaista da napiše The Complete Computer Range. Modele CP/M i MS-DOS čitaoci već poznaju, a poznaju i ceo niz štampača i kućnih igračaka. Malo stariji novitet je novi procesor teksta PCW 9512, koji je naslednik fosilnoga ali uspelog PCW 8256. Novi procesor teksta spolja veoma podseća na PC, iako je operativni sistem i dalje CP/M. Po ceni od 499 funti u prodavnici će vam upakovati: računar sa jednom disketnom jedinicom od 3 inča, kapaciteta 1 Mb, crno-beli monitor, lepezasti štampač i paket programske opreme za obradu teksta. Umesto lepezastog štampača navodno možete bez specijalnih interfejsa da priključite i neki lepezasti epson.

Pre početka sajma u časopisima je već bila objavljena vest o neočekivanom Amstradovom prenosniku. Bio je pokazan već na Amstrad User Showu, a službena premijera bila je u Bermingemu. Uz pomoć korejskih prijatelja Amstrad je napravio prvi pravi engleski računar vrste laptop. Engleski novinari su novajliji posvetili prilično podsmeha. Neko je čak izjavio da bi više voleo da se prebaci na pisaću mašinu svoga dede nego da zarađuje svoj hleb na harmonici bez ekrana. Ako dobro pogledate snimak, neću vam se ta izjava učiniti suviše čudačkom. PPC, kako se računar zove, u prenosnom obliku izgleda kao klarinet sa drškom na užoj strani. Kad se otkrije poklopac-tastatura, treba još namestiti ekran da bi se toj plastici uopšte moglo reći da je računar.

Tastatura je velika (102 tastera), s odvojenim numeričkim delom. Kvalitet tastature nikako ne zaslužuje podsmevanje, ali ekran jeste smešan. Engleski podsmešljivac je otkrio da mister Šuger više voli okrugle krugove nego pregledan tekst. A njegov kolega je primetio: »No kibitzing on PPC, without external monitor.« Ekran ima 25 redova po 80 znakova, a može da emulira c/b CGA grafiku rezolucije 640 × 200 tačaka. Na spoljnom monitoru možete da gledate 4 boje, a na minijaturnom LCD ekranu više zamišljate da vidite 4 različite sive boje. Nagib LCD možete da podešavate po stepenima, a ako malo pomerite i glavu svakako ćete videti šta je na ekranu. U kućištu su ugrađena dva disketna pogona od 3,5 inča. Diskete možete da formatirate na standardni format 720 K ili na dvostruku gustoću 1,44 Mb.

Po službenim informacijama, računar ima ugrađen CMOS mikroprocesor 80C86, koji radi sa časovnikom 8 MHz. Procesor je potpuno kompatibilan sa 8086, samo što zbog CMOS tehnologije troši manje energije. Amstrad je na sajmu izveo jednu malu prevaru. U računaru koji je bio na raspolaganju novinarima za testiranje brzine nije bio najavljeni 8086 nego mikroprocesor NEC V 30. Oba procesora imaju isti raspored nožica, samo što je V30 približno 20 odsto brži. Norton 4.0 je pokazao da je PPC 640 tri puta brži IBM PC sa 4,77 MHz. Realna brzina je niža zbog mikroprocesora. Dogradnja V30 doduše nije spora, donosi samo 15 funti dodatnih troškova, ali ako se u to upustite izgubite garanciju proizvođača. Amstrad koristi sopstveni ROM bios. Posle komplikacija sa PC1512 i PC1642, sada bi već nekako morao odgovarati kompatibilnosti sa IBM PC.

Na poređini računara nalaze se tri priključka: standardni paralelni za štampač, standardni za serijsku liniju RS 232, standardni priključak za

MicroPro s dodatkom WordStaru za stono izdavaštvo

TTL monitor i nestandardni priključak za Amstradove PC monitore. Pod poklopcem računara ima mesta još za interni modem. Za sva druga proširenja je Amstrad predvideo kutiju za proširenje u koju će se moći priključiti četiri PC kompatibilne duge kartice i Amstradov 20 Mb tvrdi disk. Korisnik kojem će biti potrebni svi ti priključci u njegovom radu na terenu može odmah da uplati kamp-prikolicu u IMV-u u Novom Mestu.

Pored računara sa jednom disketnom jedinicom i 512 K memorije za 399 funti dobićete i operativni sistem MS-DOS 3.3, PPC Organizer (približan Sidekicku), akumulatore za 8 časova rada bez punjenja, punjač odnosno uređaj za napajanje iz mreže i kabl za priključenje u automobilsku utičnicu za upaljač. Verzija sa 640 K memorije, dve disketne jedinice i ugrađenim modemom za 599 funti ima priložen još malo dorađen komunikacioni program Mirror II (opasan klon Crosstalka). Dodata je grafička emulacija za Prestel (Viewdata) i specijalna opcija koja poziva Telecom Gold, identifikuje se i počinje kurs korisnika na velikom računaru britanske pošte.

I na Triglavu mogu da izračunam koliko mi je još ostalo. WCS je bio ove godine preplavljen prenosnim računarima. U britanskom poslu sa računarima prenosni su računari za poslovni kofer već zastupljeni sa 5 odsto. Među važnijim proizvođačima se praktično niko nije pojavio bezsvoga modela.

Uz sami ulaz šepurio se Compaq koji inače nije predstavio ništa novo, ali je oduševljene pristalice za PS/2 upozoravao na alternativu koja izaziva nesanicu i kod čarlija. Njihov prenosnik je i posle razgledanja svih srodnih modela na WCS-u ostao bez prave konkurencije. Ali cena mu je visoka i to je razlog nekupovanja.

Zenit je izložio dva inače ne najnovija modela prenosnika. On je težinu zbivanja usmerio na novu generaciju monitora koji bi konkurisali NEC-u. Oba prenosna računara, Z-181 i 183 su XT kompatibilni. Memorije imaju ugrađeno 640 K. Onaj s manjim brojem ima ugrađene dve disketne jedinice, a onaj s većim samo jednu i 10 Mb tvrdi disk. Z-183 je i brži, jer pored sistemskog časovnika 4,77 može da radi i sa 8 MHz. Oba modela imaju LCD ekran osvetljen od pozadi (backlit), što je kod novih modela prenosnika već sasvim uobičajeno. Cene su 1.795 i 2.599 funti.

Sharp je izradio novi prenosni računar PC 4501A. Ekran je osvetljen, mikroprocesor je 80186 sa sistemskim časovnikom 7,16 MHz, ugrađena je jedna disketna jedinica sa mogućnošću dogradnje druge. Ispis na ekranu je odličan kao što je odlična i tastatura, a uz to je računar još i veoma lepo oblikovan.

Ali među najzanimljivije nove prenosne računare spada Epsonov PC portable. Jeste doduše malo veći od konkurencije, jer ima AT tastaturu sa odvojenim numeričkim delom. Ali ekran je veoma velik, pošto po horizontali ima skoro iste dimenzije kao što je širina tastature, a po želji je i osvetljen. Ugrađene su dve disketne jedinice od 3,5 inča ili jedna disketna jedinica i tvdi disk 20 Mb. Memorija je 640 K na magistrali mikroprocesora NEC V 30 sa sistemskim časovnikom 10 MHz. Preporučena cena proizvođača je 1.395 funti za osnovnu konfiguraciju. Prema podacima i brzoj oceni Epsonov PC portable potpuno je na vrhu lestvice koju nazivamo cena /kvalitet/ price performance/.

Skoro sve veće firme učestvovale su na sajmu. Istina je doduše da je sajam bio više PC orijentisan, ali nam je mnogo nedostajao Atari. Među ne-PC proizvođačima našli smo čak Klajva sa prodatim prezimenom. Za cambridge 288 činilo se da je u centru pažnje, jer su skoro svi želeli da ga dodirnu. Na štandu ste mogli dobiti upakovan Z88 za 287,50 funti. Dok smo prolazili pored štanda nismo baš primetili da se kupci guraju ko će prvi. A vlasnici Z88 mogli su i da se pretplate na časopis Z88 User.

Među klasičnim izlagačima za ko-

Do videnja dogodine

je bi naši čitaoci mogli biti naročito zainteresovani, treba da pomenemo još i Commodore. Izložbeni prostor je bio veoma luksuzno nameštен (multivizija). Sa nekoliko »amiga 2000« su posetioci bili digitalizovani i simulirali su im se najrazličitiji muzički instrumenti. Iz spiska programske opreme vidi se da se računar dobro drži na tržištu, iako na PC sajmovima nema toliko oduševljenih posetioca koji bi se gurali oko demonstracija veoma kvalitetnih računarskih igara.

Commodore je više privlačio pažnju posetilaca novim modelima PC 10/20 turbo i PC 60/40 i PC 60/80. Računar XT u novoj odeći dodat baterijski podržavan časovnik i preklopnik za izbor sistemskog časovnika (4,77, 7, 16, 9, 77 MHz). PC 60/40 i PC 60/80 su izrađeni oko 32-bitnog mikroprocesora 80386 sa časovnikom do 16 MHz, dva ugrađena serijska i dva paralelna interfejsa. Razlikuju se po kapacitetu tvrdog diska (60 ili 80 Mb).

Čime će se nahraniti K/PC/XT/AT/?

Na Which Micro? Show bilo je programske opreme izložene skoro koliko i mašinske. Ali ako se kao merilo uzme površina prostora, onda je meki deo opreme zauzimao samo trećinu prostora. Naime, za demonstraciju programa potrebno je manje mesta. Trend sve nižih cena programa međutim diktira i smanjenje troškova proivodnje i prodaje.

Po ubeđenju autora ovog članka najznačajniji izlagač bio je The Santa Cruz Operations. Poznali smo ga po verziji Xenixa za računare AT. Pored klasične verzije za AT sa 286 na raspolaganju je i Xenixov System V za mikroprocesor 386. System V je poslednja verzija operativnog sistema Unix sa strane AT&T. Prenosivost programa obezbeđena je na osnovu dokumenta SVID (System V Interface Definition), koji je izdao AT&T. Po dokumentaciji je potpuno definisan interfejs između aplikativne programske opreme i operativnog sistema, nezavisnih od hardvera. O operativnom sistemu Unix znamo već sve najbolje, a svesni smo i toga da je do danas upotrebljavan samo u više akademskim sredinama. Aplikativna programska oprema nije nikad bila na takvom nivou kao pod operativnim

Nastavak sa str. 9

Tipičan baby AT može na osnovnoj ploči da ima 4 × (8+parnost) 256 ili 64 Kbit čipova, ukupno najviše 1 Mb. Lepo je ako se taj Mb može da podeli u 640+384 K. Ako ne može, punih 640 K (maksimum za DOS) postiže se sa 18 čipova à 256 Kbit i 18 čipova A 64 Kbit, dakle 512 K+128 K. Pri časovnicima oko 12 MHz potrebni su čipovi sa pristupnim vremenima 120 ns.

BIOS bi trebalo da bude od neke poznate firme (Phoenix, Award...), a pre svega neka bude što noviji. Na štampanoj ploči za koju sam se opredelio je beta verzija Awardovog 3.03 biosa, a zato datira iz oktobra 1987. Ploča je građena oko 6 CHIPS-ovih čipova i toliko je NONAME da na njoj ne piše ni made in Korea ili Taiwan. Uz ploču se dobije priručnik koji kazuje kuda se priključuju prekidači za uključivanje turbo načina rada, brava, zvučnik, baterija za baterijski RAM i osnovne tehničke karakteristike.

Kad kupujete bilo bi divno da se u blizini nađe računar koji je građen oko osnovne ploče koju kupujete. Savetujem vam da je pregledate sledećim programima. Norton SI će vam sve reći o BIOS-u, zaposednutosti memorije i dati približan utisak brzine. Nju ćete tačno izmeriti testom Landmark. Na kraju se isplati proveriti i rad DMA kanala. To možete da uradite dijagnostičkim programom za IBM-AT, a još složeniji test (istovremeno korištenje oba kanala) postiže se programom FASTBACKUP. Nekoliko rezultata nije na snimcima.

Za štampanu ploču bez RAM-a platićete od 700 maraka naviše.

Video interfejs

Kolor sistemi su bar za hiljadarku skuplji od crno-belih i zato se veći deo jugoslavenskih kupaca opredeljuje za kupovinu grafičke kartice hercules. Ona radi u tekstualnom ili grafičkom načinu. U prvom je na ekranu 80 × 25 znakova (dva intenziteta), a u drugom 720 × 348 tačaka, dakle rang »atarija ST«. Grafički RAM (2 × 32 K) je i na kartici. Postoje programi u javnoj svojini koji na grafičkom ekranu emuliraju CGA grafiku.

Sa stanovišta Jugoslovena postoje dve vrste hercules kartica. Na jednoj vrsti su slike znakova za tekstualni ekran zapečene u lepo dostupnom epromu (koji će vam npr. Jonas zameniti jugoslovenskim) i na drugoj gde je cela kartica zapečena u jedan jedini čip zajedno sa slikama i gde nema pomoći. Kartice ove poslednje vrste su jevtinije, ali i ako imate takvu – nije kritično. Ima mnogo programa koji rade u grafičkom načinu i imaju softverski utvrđene oblike znakova koje poukujete u nepun čas. Na kartici je i paralelni interfejs za štampač i priključak za svetlosno pero.

Za hercules karticu platićete između 80 i 200 maraka, a uz nju dobijete priručnik, a možda i disketu sa CGA emulatorom, grafičkim dodatkom za bejsik, program za prenos grafičkog ekrana na štampač i još ponečim.

Disketna jedinica

Na PC kompatibilnim računarima pojavljuju se diskete dve veličine: od 5 1/4 i 3 1/2 inča. Ova poslednja veličina je tek prošle godine više prodrla u seriju PS. Znači da ćete se prilikom kupovine opredeljivati za jednu od dve vrste pogona za diskete od 5 1/4 inča. Takozvani XT pogon je u stanju da na svaku stranu napiše po 40 tragova sa po 9 sektora po 512 bajtova, dakle ukupno 350 K. Međutim AT pogon može da napiše znatno više, na svaku stranu po 80 tragova sa po 15 sektora po 512 K, ali za tako gust zapis iziskuje diskete sa finijim magnetnim slojem koji je i primereno skupliji. Opisani načini zapisa zovu se »AT« i »XT« formati. Kompatibilnost ta dva pogona može da se definiše sa tri pravila.

1. AT pogon čita i piše u oba formata
2. XT pogon ne ume ništa sa AT formatom
3. XT pogon ne ume da pročita podatke koji su inače u XT formatu a pisao ih je AT na disketu na kojoj je nekada ranije već pisao neki XT.

Nabrojana nekompatibilnost proističe iz činjenice da je upisno/čitajuća glava XT pogona šira od glave AT-a. Ako, dakle, XT čita podatke koje je napisao AT, glava ne vozi samo po tragu koji je napisao AT nego i malo levo i desno od njega. Ako je AT pisao na dotad neupotrebljavanoj disketi, onda levo i desno od onoga što je napisao nema nikakvih podataka, što znači da XT ometa samo šum prazne diskete. Ali ako je pre toga na tom mestu pisao XT, onda levo i desno od napisanog traga postoji zapis koji veoma ometa XT prilikom čitanja.

Prema tome ako se opredelite za AT pogon moći ćete da čitate i XT diskete, ali može se dogoditi da kolega za XT pogonima ne budu umele da pročitaju sve šta vi napišete. Zato je idealno imati oba pogona. A ako se opredelite za jedan, važnu ulogu igra cena snimljenog kilobajta. Odnos između cene HD disketa za AT pogon i DSDD disketa za XT pogon, približno je u srazmeri kapaciteta. Ali ako se prisetite kako AT piše na DSDD diskete postaje vam jasno da ako na jednu DSDD disketu ume da napiše pouzdano 40 tragova, onda ih sa tačno takvom pouzdanošću može da napiše i 80, sa po 9 sektora na tragu tako da broj bajtova /cm bude jednak/. Na taj način se kapacitet DSDD disketa povećava na 720 K. Alim pošto između sektora ima još mnogo praznog prostora može se sa tri sektora po 2 K umesto 9 po 0.5 zapisati malo manje od megabajta. Na žalost ni novi DOS 3.3 ne podržava tih 720 K formata ali s obzirom na to da bi sopstvenici AT-a mogli na taj način bar da prepolove troškove za diskete pretpostavljam da negde postoji neki kontroler uređaja za takav pogon. Čitaocima se preporučujem.

Solidan AT renomiranog proizvođača kao što je NEC staje manje od 300 maraka. Kad ga budete kupovali ne zaboravite tražiti dokumentaciju (koje po pravilu nema) o podešavanju skakača (jumpera) jer vam se u protivnom može dogoditi ono što se dogodilo meni, to jest da dva časa permutirate sve moguće kombinacije.

Tvrdi disk

Cene gornjih komponenata za neke AT su relativno konstantne i ne mogu se postići neki veliki osnovni proboji. Zato proizvođači u inostranstvu i posrednici kod nas nastoje da cene AT računara smanje na račun tvrdog diska. Ali aplikacije koje rade pod DOS su zbog stešnjene memorije veoma zavisne od brzine tvrdih diskova i zato se štedljivost pri izboru tog diska drastično odrazi na brzini mašine kao celine.

U vezi sa diskom govorimo o dva parametra: kapacitetu i brzini. Oba su međusobno povezana, a zašto – videćemo ubrzo. U vezi sa brzinom govorimo o brzini čitanja/pisanja i o brzini dostupa do pojedinog podatka na disku.

U suštini, unutar tvrdog diska ima više diskova koje ćemo u nastavku nazvati »ploča«. Na svakoj ploči su podaci zapisani na način sličan kao na disketi, što znači da su podeljeni u kružne tragove od kojih svaki ima određeni broj sektora. Razume se da su za svaku ploču na raspolaganju dve upisno/čitajuće glave, a sve glave se obično pomeraju istovremeno. Podatak o brzini prosečnog pristupa (average access time) govori o tome koliko je – u proseku – vremena potrebno da se upisno/čitajuća glava pomeri do nekog traga na nekoj ploči. Ako disk

Nastavak sa str. 13

sistemom MS-DOS. Ali Santa Cruz Operations je stvari pomerio znatno nabolje. Praktično jedini operativni sistem koji iskorištava potencijale 32-bitnih računara jeste SCO Xenix. Jedini nije kao operativni sistem, ali je jedini koji može da upotrebljava upravo zanimljive aplikativne programe i u višekorisničkom okruženju. SCO Foxbase, SCO Professional, SCO Lyrix, SCO CGI i SCO Multiview imena su program koji su Xenixove verzije dBase III, Lotusa 1–2–3, editora teksta, interfejsa za bitnu i vektorsku grafiku i podsistem sa multitasking prozorima. Cena tih programa mnogo premašuje cene za verzije pod MS--DOS, ali se za sada ne treba bojati da će prodaja ići slabo.

Među klasičnim PC programerima najviše naslova je imao Borland. Doduše nije bilo nekih specijalnih noviteta, ali demonstrirali su Quattro koji se u Engleskoj tek počeo prodavati, novu beta verziju Sidekicka 386 i nove verzije Turbo C (1.5), koji ima dodatu grafičku knjižicu sa više od 70 novih funkcija.

Ashton Tate je pružao zadovoljstvo vlasnicima »macintosha« programom dBase Mac. Uključio se i u borbu za hleb na području stonog izdavaštva. Njegov programski paket se zove Byline i trebalo bi da bude direktna konkurencija Venturi i PageMakeru. Cena paketa je veoma niska, 175 funti. A od konkurencije se bitno razlikuje po pristupu. Za rad ne koristi miš nego samo tastere kursora. Formatiranje dokumenta odnosno strana odvija se po nekakvom redosledu preko menija tako da korisnika koji se ne razume u formatiranje vodi da proizvod ne bi bio nešto skrpljeno. Formatiranje strane počinje tako da se postave horizontalne i vertikalne ose i imenuju se pojedina polja. Za svako polje navedu se podaci o tipu slova, veličini, razmaku između redova i slova, itd. U polja se učita grafika i tekstovi i koriguje sve dok ne budete potpuno zadovoljni svojim proizvodom.

Specifičnosti Bylinea su: prilično dobar editor koji je sastavni deo programa, mogućnost uvođenja tekstova u skoro svim formatima, direktan uvoz podataka iz datoteka dBase, a podatke uvezene iz tabela ne treba dodatno popravljati. Byline ima specijalan set promenljivih, kao što su datum, vreme, broj strana itd., koje možete da stavite bilo gde u tekst.

Program je veoma zanimljiv pre svega zbog cene i jer ne iziskuje dodatnu mašinsku opremu, ali ima malo mogućnosti u poređenju sa standardima kao što su Ventura i PageMaker.

Istorija već pominje firmu Micro-Pro koja se proslavila editorom teksta WordStar. Pored WordStara 2000 verzije 3 na WCS 88 predstavila svoj paket za stono izdavaštvo PageSetter. Osnova paketa je ditor WordStar Professional 4, koji smo već predstavili u Mom mikru. Cena PageSettera bez editoraiznosi 199, a zajedno sa ES4 499 funti. Graph-in-the-Box je još jedan novi dodatak uz WS4. Njime se može grafički prikazati zavisnost pojedinih podataka koji se nalaze u editoru. Treba samo označiti odgovarajuće podatke i na izabranom mestu u tekstu će se moći otisnuti kolonski, linijski ili kružni grafikon sa svim izvedenicama koje su nam poznate iz Lotusa 1–2–3. Aldus, starosta stonog izdavaštva, u drugome najvećem engleskom gradu najavio je treću verziju PageMakera. U novoj verziji će biti otklonjeni svi nedostaci koje sada ima u poređenju sa Venturom. A dodaće mu se još veća prenosivost tekstova između editora i PageMakera, podrška kolor oblikovanju strana i automatsko umetanje skica i slika.

Bilo je još mnogo programske opreme izložene za oči posetilaca. Preskočili smo sav CAD u kom su prava atrakcija bili jevtini paketi CAD. Doneli smo ih nekoliko sa sobom i u sledećim brojevima podrobnije ćemo ih predstaviti.

ima više ploča to onda znači da se često desava da za ovu operaciju uopšte ne treba pomerati glave nego u slučaju da se treba pomeriti na tragu koji je na drugoj ploči, ali tačno iznad traga gde su glave već sada pomeranje uopšte nije potrebno. To znači da diskovi sa većim brojem ploča imaju bolje vreme pristupa. Jasno je takođe da će pogoni od 3,5 inča biti brži od onih od 5 1/4 inča istog kapaciteta, jer će pomeranja biti manja. Znači da se veće brzine očekuju na pogonima većeg kapaciteta, a ako već kupujete manje diskove treba se odlučiti za prečnik ploča od 3,5 inča.

Zadovoljavajuće vreme pristupa za AT je 40 ms (npr. jedinica najvećeg proizvođača diskova na svetu, SEAGATE ST 251, koji se dobije za manje od 1.000 maraka). Ja sam se opredelio za nešto bržu varijantu istog pogona sa deklarisanim remenom pristupa 28 ms (SEAGATE 251/1, skuplji za nekih 200 maraka). Po pravilu, kad kupujete tvrdi disk dobijate priručnik, računarski ispis karakteristika diska i ponekad i softver za prethodno formatiranje. Ali ne smete zaboraviti tražiti i zavrtnje potrebne za montažu. Praktično je ceo AT sastavljen običnim zavrtnjima 3 mm, a tvrdi diskovi imaju pripremljen navoj od inča koji je malo veći, 0,31 mm.

Disk i flopi kontroler

Razume se da su interfejsi za disketnu jedinicu i tvrdi disk i na kartici. Ima više različitih interfejsa (ST 412-MFM, ST412-RLL i SCSI). Najpopularniji od svih je prvi. Od izbora kontrolera pre svega zavisi brzina prenosa između diska i računara. Jasno je da 16-bitni AT kontroleri omogućavaju dvostruko brži prenos nego 8-bitni XT kontroleri (koji su doduše jevtiniji; a naročito u paketu sa nekim jevtinim 20 Mb tvrdim diskom). Drugi parametar u vezi sa brzinom je faktor preplitanja koji kontroler i mašina još mogu da podnesu. O tome ćemo nešto više reći u nastavku kad budemo govorili o softverskoj instalaciji.

Western Digital je za disk-kontrolere ono što je npr. Epson za štampače. Model WD1003-WA2 dobije se već po veoma povoljnim cenama negde oko 350 maraka i može se dogoditi da to bude jedino parče računara iz neke normalne zemlje (Made in Ireland). Podržava veoma velike tvrde diskove, dva disketna pogona, istovremeni rad diska i disketne jedinice, omogućava preplitanje 1:2 i s njim nema problema i sa brzim procesorovim časovnicima. Uz kontroler se dobijaju kratka uputstva za montažu, ponekad i neki kabel. Pošto ranije o njima nismo govorili treba da kažemo da je za tvrdi disk potrebno imati dva kabla a za disketni pogon jedan pljosnati kabel.

Prodavnice

Dovde smo opisali sve šta je neophodno. Ispustili smo RS-232 interfejs i karticu za dodatnu memoriju, ali će i bez toga mašina biti upotrebljiva. O tome kako i gde kupovati bilo je već mnogo toga rečeno, a i oglasa stranih prodavnica ima sve više u MM. Ipak se za domaćeg kupca čini da je Minhen i dalje najbolja varijanta, u smislu najekonomičnija. Poštom sam poručio samo kućište – na žalost silom prilika – na post restant u Beljak (Filah, tj. Vilach, Austrija). Ali od Minhenskih prodavnica moram naročito pomenuti dve, jednu po zlu i drugu po dobru.

Oni čitaoci koji još kupuju na bazi listanja revija verovatno su već uočili poznati oglas koji je po pravilu na srednjim stranama Čipa. Firma se zove Pro-Soft i oglašava sve mogućno po zaista jedinstvenim cenama. Imaju i poslovnicu u Minhenu ali u njoj, jasno, uopšte nema baš onih najjevtinijih ponuda odnosno tobože ih je upravo ponestalo u trenutku kad ih tražite. Pošto sam podrobno proučio prodavnice u susedstvu, praktično sve komponente sam kupio u računarskom centru Poddany, Schillerstrasse 17,8000 München, tel 89-55-77-77. Prodavnica je nekako specijalizovana za brze i jevtine AT kompatibilce i komponente, a za neke specijalne želje možete da se dogovorite telefonom. Sopstvenik govori srpskohrvatski.

Cene koje sam pomenuo u ovom članku neće biti one najniže koje eventualno nudi neka zabačena prodavnica iz Donje Saksonije, nego se odnose na tipičnu ponudu iz početka 1988. godine, na bazi čega možete da izračunate koliko bi para trebalo da ponesete sa sobom. U sve cene je uključen porez od 14%. Cenu bez poreza dobijete ako je delite sa 1.14, a ne odbijajući 14%.

SKLAPANJE

Kupismo, dakle, hardver (slika 2) i nekako ga prebacismo preko granice. Pre sklapanja treba međutim pribaviti i potreban alat. Ali reč alat u ovom kontekstu ne bi trebalo shvaćati preterano doslovno. Kao što se vidi na slici 3, velika većina toga je softverske prirode. Istina je da se ceo AT može sklopiti jednom jedinom krstastom odvrtkom. Samo izuzetno biće potrebno zalemiti koju žicu, ali budite bez brige, po štampanoj ploči neće biti potrebno švrljati, i zato štampač može da bude potpuno primitivan, ovakav kao moj na snimku. Za kablove dovoljno.

Više pomagala će biti potrebno pri softverskom sklapanju odnosno oživljavanju računara. Priručnici i diskete za to zauzimaju veliku većinu slike 2. Na prvom mestu je svakako DOS sa priručnikom. Bez njega nećete ni kasnije moći da se prođete, jer korisna rubrika PC lafovi (u Rečniku srpskohrvatskoga književnog jezika, knjiga III, str. 172 piše »laf=šatr. lav; lafica==energična i u društvu omiljena žena; žena koja izaziva dopadanje kod muškaraca) neće nikad moći da upozori na sva dokumentovana ali zaboravljena i često prezrena svojstva operativnog sistema. Potrebni su vam i svi priručnici za komponente, program za prethodno formatiranje tvrdog diska i program za podešavanje baterijskog RAM-a.

Za sklapanje AT računara nije potrebna neka velika spretnost. Ja inače sam opravljam bicikl, menjam svećice u automobilu, a i u stanju sam da sam zalemim neki RS232 kabl. Međutim, opreza i preciznosti ne može nikad biti dovoljno. Pre nego nečim ozbiljno počnete da se »igrate« pročitajte propratnu dokumentaciju, na glavnoj ploči potražite kontakte u koje treba uvući koji kabl i prekidače koje treba podesiti.

Najviše posla imaćete svakako s osnovnom štampanom pločom. Na nju treba prikopčati napajanje (dva konektora koji se obično mogu uvući na pogrešne kontakte). Razmotrite šta treba uraditi prema priručniku odnosno šta treba dovesti na koju nožicu i to poredite sa izlazima iz uređaja za napajanje. Napon +5V je (po pravilu) u crvenoj, a 0 u crnoj žičici. Na štampanoj ploči su i kontakti za zvučnik, dodatne baterije (ako baterija nije već na ploči), prekidač za preklapanje u brži (turbo) način rada i kontakti koji vode na svetleće diode (turbo i oznaka napajanja).

Kod diskova u vezi s napajanjem ne može biti zabune, samo ne bi trebalo da suviše eksperimentišete. Kad napajanje jednom priključite nije ga lako više izvući. Podaci između diska i kontrolera pretaču se preko pljosnatih kablova.

Montaža

Redosled montaže je sledeći:

1. montaža kućišta
2. umetanje RAM-ova na osnovnu štampanu ploču
3. podešavanje mikroprekidača na štampanoj ploči
4. montaža osnovne štampane ploče u kućište
5. povezivanje sa zvučnikom, led diodama, itd.
6. povezivanje na napajanje
7. umetanje video kartice
8. test računara bez diskova
9. montaža diskova
10. priključenje kablova na kontroler
11. umetanje kontrolera
12. priključenje kablova na diskove
13. testiranje računara sa diskovima i oživljavanje sistema.

AD 1: U početku treba učiniti sve što je potrebno sa kućištem: treba montirati uređaj za napajanje i odgovarajuće provodnike povezati na kontakte koji su na kućištu sa kablovima koje ćete kasnije priključiti na štampanu ploču. LED diode ćete morati da nalepite. Najbolje će biti da upotrebite neko dvokomponentno lepilo, a može da zadovolji i OHO. Savetujem da ih nalepite tek pošto se ubedite da rade.

AD 2: Ma šta da radite sa štampanom pločom vodite računa da za to vreme ne dodirujete metalne delovne bilo na štampanoj ploči bilo na čipovima koje upotrebljavate. Bojte se statičkog elektriciteta, i zato RAM-ove umećite na podlozi sa uzemljenjem. Pogotovu ako kod kuće imate sintetičke podove i uz to imate na sebi bilo šta od plastike, uzemljite se pre početka rada. Uhvatite se npr. za vodovodnu slavinu ili radijator centralnog grejanja. Pre umetanja RAM-ova u podnožja moraćete im malo smanjiti raskorak između nožica. Još najlakše i najbezbednije će biti ako svaki posebno uhvatite i stegnete ga između dve drvene pločice. Dok RAM-ove umećete u podnožja vodite računa o tome da budu pravilno zaokrenuti. Polukružni zarez na čipu i na podnožju mora da bude na istoj strani.

AD 3: Podešavanje mikroprekidačima nije jednako na svim štampanim pločama. Skoro izvesno je da ćete podešavati količinu memorije koju umećete i vrstu (cb ili kolor) video kartice.

AD 4: Štampanu ploču pričvrstite na kućište zavrtnjima za održavanje razmaka. Orijentirate ploču tako da se utična mesta za kartice nađu tamo gde se nalaze odgovarajući otvori u kućištu. Štampana ploča je izolovana od kućišta specijalnim plastičnim podloškama.

AD 5: Ako ste se pripremili na montažu, onda izvesno već skoro napamet znate kuda treba uvući koju žičicu koju ste pripremili u tački 1. Računar će – za početak – sasvim dobro raditi i ako zaboravite ponešto povezati.

AD 6: Pre nego što povezujete napajanje još jednom proverite da nije pod strujom.

AD 7: Video kartice se obično umeću u utično mesto 1 (ono na ivici štampane ploče). Kod onih kapacitetnijih biće potrebno – što će zavisiti od priloženih uputstava – podesiti u kom načinu treba da radi. Kad se na nju priključi još i monitor, možete biti spremni na to da vaš novi računar prvi put zaplače.

AD 8: Ovde još jednom proverite da li je sve pravilno povezano, a zatim uključite monitor i računar. Po pravilu će se na ekranu pojaviti natpis proizvođača BIOS-a. Računar će sam sebe prethodno testirati. Odmah posle testova AT će protestirati da stanje u baterijskom RAM-u ne odgovara činjeničnom stanju, a XT tek onda kad ne bude našao jedinicu iz koje treba da učita sistem. Međutim nas zanima samo to da osnovna štampana ploča, video kartica i monitor rade. Ako bilo koja stvar od nabrojanog ne funkcioniše, neće se ništa dogoditi. Razume se da ćete prvo proveriti da nije reč o nekoj banalnoj grešci (npr. da nije uključen monitor, da su loše podešeni kontrasti slike. .), a inače ćete uz pomoć drugoga računara, onoga koji radi, probati da izdvojite komponentu koja ne funkcioniše.

AD 9: Opet sve lepo ugasite i disk-jedinice i disketne jedinice pričvrstite sa po 4 zavrtnja. Ako imate samo po jednu jedinicu, ona mora da ima umetnut »paket krajnjih otpornika«, a ako jedinica ima više, te otpornike ima samo poslednja. Sve u vezi s tim piše u uputstvima. Zabavno će biti podešavanje skakača (jumpera) ako ste ostali bez priručnika.

AD 10: Prilikom povezivanja diskova sa kablovima potrebno je nešto pažnje da se konektori

pravilno zaokrenu. Preporučljivo je kablove snabdeti zubom koji će se uhvatiti u otvor na štampanom materijalu diska, tako da sledeći put neće biti potrebna specijalna pažnja.

AD 11: Kontroler za disk montira se u poslednje utično mesto odnosno u ono koje je što bliže diskovima.

AD 12: Jedini problem su pljosnati kablovi koje nije nimalo prijatno utiskivati do diskova i u manjim kućištima (kao što su npr. prenosna) vlada velika gužva. Napajanje se priključi poslednje, pošto su kablovi uzani i relativno lako nađu mesta.

AD 13: Računar je sada pripremljen za drugi test i na oživljavanje. Čak i ako AT protestuje da konfiguracija u baterijskom RAM-u nije dobra, možete u jedinicu A ubaciti sistemsku disketu i proveriti da li stvar funkcioniše.

Pre nego što računar definitivno zatvorite i pričvrstite i poslednje zavrtnje bilo bi korisno da sve sićušne žičice, a i kablove za napajanje i pljosnate kablove za disk pričvrstite izolirnom trakom da ne bi mogli slobodno da plešu po mašini i da se po mogućnosti ponekad naslone na neki veoma zagrejan čip.

Softverska instalacija

Kod računara AT ovaj pojam se odnosi na uspostavljanje baterijskog RAM-a i na formatiranje tvrdog diska. XT nema baterijski RAM.

Baterijski RAM

U baterijskom RAM-u AT čuva osnovne podatke o konfiguraciji računara, dakle o količini memorije, prisutnih disketnih i disk-jedinica. Podešava se tzv. SETUP programom koji nije deo DOS-a (jer se ni stvari koje podešavamo ne odnose na DOS) nego ga obezbeđuje proizvođač hardvera. Za AT kompatibilce možete jednostavno da upotrebite program SETUP za IBM-AT. Na disketi su programi za podešavanje baterijskog RAM-a, formatiranje diska, podešavanje časovnika i test pravilnosti funkcionisanja hardvera. Pri korištenju programa se za nuždu može proći i bez priručnika.

Međutim, malo bolji AT računari imaju sve programe za softversku instalaciju već u BIOS-u. Na početku će sami predlagati da bi ih bilo dobro poterati jer konfiguracija ne štima. Kasnije se korigujemo tako da za vreme self-testa pritisnemo na Ctrl-Atl-Esc (Award-ovi BIOS-i). Jedina stvar koja bi pri podešavanju konfiguracije mogla da bude malo dosađujuća jeste tip tvrdog diska. SETUP u BIOS-u ima lepo uređen unos, gde treba uneti tehničke podatke o disku (broj cilindara, ploča...) koji su saopšteni u priručniku o disku. A IBM SETUP iziskuje da se unese vrsta diska (neka brojka) za koju je međutim potreban priručnik za SETUP da biste znali koja je vrsta dobra za vaš disk.

Priprema tvrdog diska

Drugi korak softverske instalacije je priprema tvrdog diska. Pod tim podrazumevamo sledeće:

- prethodno formatiranje
- podela (particioniranje)
- formatiranje
- kopiranje sistemskih programa

Prethodno formatiranje

U prvom koraku tragove podelimo na sektore i označimo one koji su loši. To uradimo disketom dobijenom uz disk, IBM-ovim SETUPOM ili programom u BIOS-u. Te poslednje pokrenemo uz pomoć sistemskog programa DEBUG i sledeće sekvence naredbi:

```
A>DEBUG
-g=c800:5
```

Moći će se birati faktor preplitanja (interleave), tj. kakav je redosled sektora na tragu. Ako je redosled sektora 1, 2, 3, 4 onda govorimo o faktoru preplitanja 1, a ako se sektori nižu 1, 7, 2, 8, 3, 9... taj faktor je 2 itd. Duža datoteka zauzima više sektora npr. podacima koji su u prvom sektoru slede podaci koji su u drugom, njemu opet podaci u trećem. Uzmimo da je faktor 1, dakle da se sektori nižu po redu kao 1, 2, 3, 4... Kad računar čita te podatke može se dogoditi da još ne bude prežvakao sve podatke iz sektora 1 dok se ispod čitajuće glave već nalazi sektor 2. Kad želi početi da ga čita glava je npr. već negde na sredini sektora 2. Treba dakle pričekati ceo obrtaj diska da bi se uhvatio početak. Znači da su računar i kontroler suviše spori za redosled bez preplitanja sektora. Ali kad bi disk bio formatiran s preplitanjem 2, (1, 7, 2, 8...), u našem slučaju bi računar umesto jedan ceo obrtaj diska čekao samo pola sektora 7, a zatim bi već imao na raspolaganju traženi sektor 2.

Koje preplitanje je najbolje zavisi od brzine obrtanja diska, kvaliteta kontrolera i brzine računara. Obično se taj faktor podešava na 3. U nekom lanjskom »Čipu« bio je objavljen dugi članak o tome kako je upravo prečitanje 3 najlošije, ali članku ne bi trebalo suviše verovati jer su performanse diska bile merene programom koji daje VEOMA različite rezultate i bez menjanja formata.

Interleave se može dobro podesiti i prilikom prethodnog formatiranja. Počnite npr. sa 5, zatim faktor smanjujte (formatiranje će biti sve brže) dok se proces drastično ne uspori. Tako ćete utvrditi idealno preplitanje za najprimitivnije operacije operacije, kao npr. LOAD programa u memoriju, čitanje binarnih podataka... Sve ostalo traje duže.

Podela diska

Fizički se disk (označeni su brojkama) može podeliti u više logičkih diskova označenih slovima (C, D, E...). Definiciju koliko je svaki od njih velik i koji deo diska zaposeda, nazivamo particionisanje ili deljenje. Izvodimo ga DOS-ovim sistemskim programom FDISK. Šta i kako radi naći ćete napisano u priručniku za DOS. Ako imate disk veći od 32 Mb, preporučljivo je da upotrebite DOS 3.3 (ili više), jer omogućava podelu u više DOS-ovih particija ili delova (od kojih je svaki manji od 32 Mb). Ali ako želite samo jedan i zaista veliki logički disk onda treba instalirati uređaj za pogon (device driver) koji se dobija uz takve diskove (Seagate daje ON-TRACK-one proizvode). Jedan od logičkih diskova odredi se za sistemski, tj. onaj iz kojega će računar učitati rezidentni deo DOS-a.

Formatiranje

Formatiranjem disk se organizuje tako da se na njemu nađe neki konkretan operativni sistem, u našem slučaju MS-DOS. To se uradi sistemskom naredbom FORMAT npr. FORMAT c: (s) v kojom se naređuje formatiranje diska C:, da na njega prepiše osnovne (skrivene) sistemske datoteke i da mu da ime. Zanimljivo je da postupak fizički ne briše podatke, ali uza sve to savetujem da disku date ime (prekidačem v) jer ćete ga tako zabunom još teže formatirati. Na kraju na disk treba prekopirati i programe iz sistemske diskete i po potrebi podesiti datoteke config.sys i autoexec.bat. Prva kazuje kako treba da se DOS konfiguriše i koje uređaje za pogon treba da učita, a druga predstavlja proceduru koja se pokreće na početku. I to je sve. U tom trenutku računar izgleda upravo onako kao da ste ga već sklopljen kupili u prodavnici!

Kao što vidiš, Zrinko (ostali čitajte MM 2/88, str. 57), ne samo da za softver nije potreban fakultetski studij, i za hardver je dovoljno malo dobre volje, lemilica, krstasta odvrtka i mnogo vremena.

Malo šale ne smeta, ali šalu na stranu. Sklapanje i oživljavanje je zaista vanredno jednostavno samo u slučaju ako sve odmah proradi. Ako slučajno samo jedna od komponenti »zariba«, to odmah znači novo putovanje(a) u inostranstvo, nove troškove i izgrižene nokte. A ako ste, pošto pročitate ovaj članak, stekli utisak da i sami možete da sklopite računar, dobro razmislite da li se zbog razlike u ceni isplati rizikovati.

TEST

Na kraju bi bio red da ukratko kažem još neke svoje utiske o računaru. Pogotovu kad čovek samo nešto sklapa zanima ga kako njegova »tvorevina« funkcioniše u poređenju sa drugim, sličnim mašinama. Ploča od 12 MHz sa jednim čekajućim stanjem ostavlja za sobom sve šta se kod domaćih »proizvođača« može da kupi sa ovim procesorom. Nortonov SI (v4.0) daje vrednost 11.7. Više kazuje podatak da je stvar 2 puta brža od originalne AT mašine. Nekoliko poređenja za različite parametre rada pokazuje slika 4. Sistem je relativno dobro uravnotežen, naročito ako znamo da originalni AT nema baš najsporiji disk. Brzina rotacije diska je ionako konstantna za široki spektar proizvoda.

Prilikom testiranja pristupnih vremena diska opet možete da birate među više različitih programa koji naročito za veće diskove neće davati jednake rezultate. Za čitavih 40 Mb diska su prosečna vremena pristupa viša nego za 20 Mb DOS particiju u kojoj se taj podatak obično meri. Lično meni veoma leži na srcu test Core International, koji primenjuje i PC Magazine. Kad se računar malo ugreje prosečno vreme pristupa pada ispod 23 ms, iako mi se ta nestalnost rezultata nimalo ne dopada.

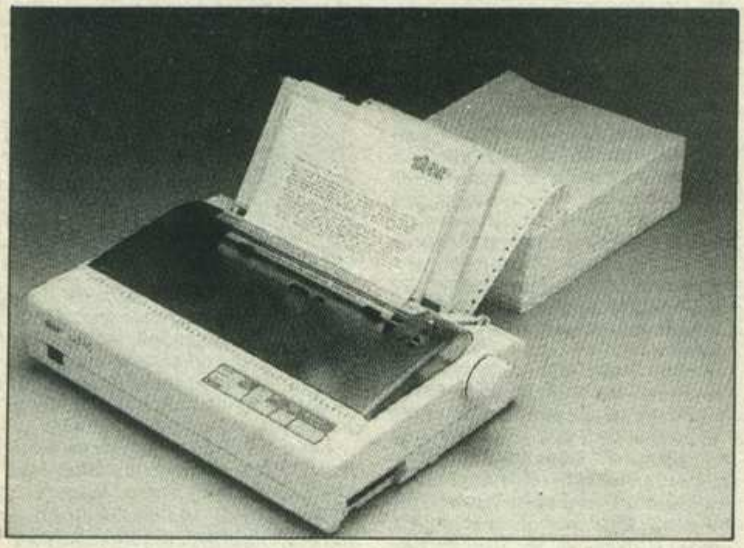
Kao veoma gruba ocena računara kao celine opet može da se primeni Nortanov SI (v4.0) koji ima uključen i disk-indeks. Kod mene on iznosi oko 3.6, što daje »performance index« oko 9 puta brže nego XT. To je za sada prilično solidan rezultat. A što se kompatibilnosti tiče dosad sam jedini problem imao sa SUPERKEY-em pri editiranju makroa (Ctrl-Atl-Esc ne hvata). Paket preživljavanja na PC-u (mojih 5: Norton Utilities, DOSLE, Framework, Edix, F77) radi i to mi je dovoljno.

Kućište, tastatura i druga gvožđurija opravdali su očekivanja. Pre nabavke kartice sa RS232 i mestom za memoriju imam još tri slobodna mesta, što će mi biti dovoljno. Osećam tastere bolje nego kod većine tajvanskih proizvoda (čak nekako i klikuju). Ekran nije suviše mali, rad je prijatan čak iako je pomeren malo bliže i nekako je na istom rastojanju kao ostale tačke u koje morate da gledate dok radite (tastatura, priručnik). Jedini veliki nedostatak PC računara kao kućnog računara je buka koju stvara. Na radnom mestu sve je puno šumova i brujanje računara spada uz to. Ali čovek je kod kuće navikao na mir i tišinu. Moj prenosnik je još bučniji od proseka zato što se napaja na malo drugačiji način, jer je kućište plastično i jer tvrdi disk nije zatvoren u utrobi.

Što se dimenzija i težine tiče stvar je prenosna, ali nije baš da biste je vukli po autobusima (13 kg). Ali da se iznad svega jednostavno pakuje, vidite na snimcima 5, 6, 7.

Umesto zaključka

Prenosni računari su pre specifika nego pravilo i ako se opredeljujete da kupite nešto takvo trebalo bi da imate valjani razlog. Međutim, takvi računari imaju i jednu psihološku vrednost. S tim što može da se brzo zapakuje i prenosi iz prostorije u prostoriju računar gubi jedan od SVOJIH statusnih simbola, svoj oltarić koji je iznudio u mnogim kućama. Sada se – u vreme kad vam nije potreban – može prebaciti u neko ćoše da pravi društvo već prašnjavoj pisaćoj mašini i staroj singerici.



Star LC 10 i LaserPrinter 8

Starov štampač NL-10 još se prodaje vanredno dobro jer je navodno nešto najbolje što može da se dobije za te pare (oko 550 nemačkih maraka) i odgovara velikom broju korisnika HC i PC. Još kapacitetnija mašina u istoj klasi cena je novi 9-igličnI (!?) LC-10. Prodaju se četiri varijante: sa centronics ili serijskim C 64 interfejsom, višebojnom štampom ili bez. Čuvenih izmenljivih interfejsa kao kod NL-10 nema više. Štampač u pica konceptualnom načinu savladava 120 znakova na sekundu, a kvalitetni ispis brojku snižava na 30 z/s.

LC-10 poseduje i »paper park« mogućnost da se prilikom umetanja pojedinačnih listova ne skida beskrajna hartija nego se pritiskom na određeni taster »parkirate« i kasnije opet pomerate u radni položaj. Na raspolaganju su četiri skupa pisma – Standard, Courier, Sans-Serif i Orator; uzorke možete da vidite na snimku. Mikroprekidačima birate vrstu pisma i skup naredbi (ESC/P ili IBM). Preporučena cena iznosi 695 maraka, a za kolor varijantu 795 maraka. Možemo očekivati da se prodajna cena LC za nekoliko meseci opasno približi NL. Zamenite staro za novo dok još možete da nađete kupca!

Star je počeo da se bavi i laserskim štampačima. Za samo 2.195 funti prodaje vam LasePrinter 8 sa serijskim i paralelnim interfejsom, emulacijom protokola HP, IBM, Epson i Diablo. Osam strana na minutu, 1 Mb memorije, 300 dpi, osam vrsta pisma, jednogodišnja garantija. Pozovite čuvenu Starovu Belindu: 01-840 1829; Star Micronics UK Ltd., Craven House, 40 Uxbridge Road, Ealing, London W5 2BS.

Star LC-10
NLQ-Courier
Courier kursiv
LQ-Sans Serif
Sans Serif kursi
NLQ-ORATOR GROß
ORATOR KURSIV
Orator groß/klei
Orator kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Überstrichen
Hoch

Novo iz SSSR-a

Mirrorsoft navodno prodaje **Tetris**, prvu računarsku igru razvijenu u SSSR-u. Englezi smatraju da je reč o vanredno privlačnoj igri, a svrstavaju je u kategoriju »puzzle«, što bi moglo da znači mnogo toga, od ukrštenice do slagaljke.

Ideja za Tetris potiče od Aleksa Paszitnova, a programirao ga je Vadim Gerasimov. To je urađeno u sovjetskoj Akademiji nauka. Šef tamošnjeg odeljenja za računarstvo Viktor Brjabin je poslao igru u Mađarsku, gde je na nju nabasao Robert Stein. On se toliko oduševio Tetrisom da ga je prilikom povratka u VB pokazao Mirrorsoftovima koji su zaključili da tako inovativnu igru ne smeju ni u kom slučaju da prepuste konkurenciji.

Rusi su igru napisali na IBM PC. Mirrorsoft će izdati varijante za CPC, PCW, ST, BBC micro i electron, C 64/128, amigu, PC i za atari spektrum. Ako vas zanima više od navedenog, nazovite 01-3770 4645. **(Janez Korun)**

Prenosni prevodilac

Zamislite da ste Nemac i da živite u Bonu. Jednoga lepog dana, ne slutećI ništa rđavo, idete ulicom i odjednom ispred sebe ugledate stranca. On vas zaustavi, ustima prinese malu crnu kutiju i razgovetno reče: »Da li možete da mi kažete gde bih mogao da kupim kiseo kupus?« Šta biste vi na to učinili? (a) Pobegli biste, b) Pozvali biste policiju ili c) Pričekali biste da kutijica progovori na nemačkom: **»Können Sie mir bitte sagen wo ich Sauerkraut kaufen kann?«**

Najbolji odgovor bi svakako bi c); stranac nije nimalo opasan, a zagonetna kutijica je **Voice,** prvi prenosni prevodilac na svetu. Voice je u suštini prenosni mikroračunar koji u trenu prevede jednostavne rečenice iz engleskog na nemački, francuski, italijanski i španski. Za svaki jezik potreban je posebni modul, a u Evropi će biti na raspolaganju verzije koje druge jezike prevode na engleski.

Prilikom prevođenja Voice upotrebljava metode veštačke inteligencije i sadrži specijalni čip koji ubrzava prevođenje. U skoro 3/4 Mb memorije ima smešteno više od 2.000

često upotrebljavanih fraza, a snabdeven je i ekranom od šesnaest redova na kom može da ispisuje kursne liste i slično, ali ne i tekst prevoda.

Glavni nedostatak prevodioca je u tome što radi samo u jednom pravcu. Steve Rondel, predsednik firme Advanced Products and Technologies, koja je razvila Voice, kaže da tehnologija za dvosmerni prevodilac već postoji, ali da je za to potreban veoma brz procesor, koji je međutim zasad još suviše velik i suviše skup za upotrebu u prenosnim prevodiocima. Znači da će na to trebati još malo da se pričeka. U SAD će Voice biti na raspolaganju u aprilu mesecu po ceni od 1.500 dolara. **(Branko Čibej)**

Društvo A. U. G. E.

A. U. G. E. je internacionalni računarski klub sa oko 5.000 članova. Osnovan je u SR Nemačkoj gde je i sedište vođstva i odakle je i najveći broj članova. Prvobitno je bio zamišljen samo kao klub korisnika računara apple, a od 1986. godine otvorio se i za PC, atari i širi se. Podeljen je na 50 regionalnih (mesnih) i 5 međunarodnih grupa. Društvo se finansira samo. Članovi plaćaju godišnju članarinu 100 maraka. Svakih šest nedelja izlazi klupski časopis »USER Magazin« koji primaju članovi. Pisan je na nemačkom. Članovi regionalnih grupa sastaju se određenih dana u mesecu, izmenjuju iskustva, rešavaju probleme, slušaju predavanja, presnimavaju diskete, testiraju nove programe, itd. Neke grupe imaju svoje lokalne Mailboxove, a sam klub ima veći Mailbox pristupačan preko mreže Datex.

Klub je osnovao još 16 radnih zajednica da bi se zadovoljili upravo svi specifični interesi članova. To su: komunikacije, školske aktivnosti, MS-DOS, Macintosh, Apple II GS, Software, Atari, radio-amateri, medicina, berza, igre, žene, hardware – dodatni procesori, paskal, BTX, veštačka inteligencija, inostrani kontakti, itd. Članovi kluba besplatno učestvuju u radu tih sekcija. Većina sekcija ima svoje novine koje izlaze povremeno. Softver koji član koristi za područje svoga rada prodaje mu se po 10 maraka za disketu, s tim štop plaća i poštarinu. Sem klupskoga softvera za članove je na raspolaganju i mnogo softvera Public-Domain. Npr. za »macintosh« ima više od 25 disketa, za MS-DOS (IBM PC i kompatibilce) na raspolaganju su PC-SIG diskete do broja 705 (na CD ROM koji mogu da reprodukuju na svom uređaju), za atari je sada na raspolaganju 35 disketa raspoređenih po tematici, npr. igre utility, muzika, telekomunikacije, itd. Klub ima i zalilhu od 70 disketa za apple II. Klupski časopis upoznaje članove o aktivnostima vođstva, regionalnih grupa i sekcija, o zajedničkim nabavkama, testovima hardvera i softvera, objavljuje članke o samogradnji hardvera, usavršavanjima softvera, listinge, savete, trikove, novosti iz područja računarstva, pisma članova, oglase i drugo. Svaki član može mesečno da objavi jedan oglas besplatno. Klub AUGE učestvuje i na sajmovima gde ima svoj štand. Na njemu demonstrira novitete iz hardvera i softvera, daje informacije, presnimava klupske diskete, upoznaje posetioce sa radom kluba... Zanimljivo je da ove godine želi da učestvuje na izložbi INTERBIRO u Zagrebu, kako piše u USER Magazinu. Podaci o klubu mogu da se dobiju direktno od: A. U. G. E., Postfach 110169, D-4200 Oberhausen 11 ili od Stane Likeb, Cesta na Brod 48, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-751 ili (061) 558-409.

VGA – PVGA

Kad su se korisnici sa AT kompatibilnih mikroa smirili posle svađa u vezi sa PS/2 i pomirili sa novim standardima, firma Research Machines – u saradnji sa Paradiseom – razvila je novu seriju mašina S CPU 80286/386, koje će na osnovnoj ploči imati grafički kontroler PVGA1. Sem uobičajenih načina VGA ova stvar savladava 256 boja u rezouciji 640 × 480. PVGA1 u ovom trenutku koristi 256 K RAM, a predviđena su proširenja koja će povećati rezoluciju. RM će s modelima VX/2 i AX/2 prodavati analogni VGA monitor. Ako vaši programi iziskuju način CGA, EGA ili Hercules, neće im se prilagoditi monitor kao što je moderno u poslednje vreme, nego će signale podesiti sam grafički čip. Paradise namerava da ubrzo počne prodavati PVGA1 na karticama za proširenje za postojeće AT sa 286 i 386. Broj telefona Research Machines u Velikoj Britaniji jeste: (0865) 249866...

Specifičnosti za PC

● Za samo 99.95 dolara će vam kompanija Complete Logic Systems Inc., 741 Blueridge Ave., Norrh Vancouver, B. C. Canada V7R 2J5 prodati **Trilogy,** mešavinu paskala, prologa i dBase. Ta stvar ume da prepoznaje proceduralne i logične rečenice i one koje se odnose na bazu podataka. Okruženje Trilogy predstavlja procesor, biblioteka modula, interaktivni prevodilac u mašinski kod 8086 i 8087, linker, loader i pomoć. Četiri modula – Math, Strings, Files i Windows – čuvaju potprograme za transcendentne funkcije, rad sa nizovima, datumima i vremenom, datotekama i prozorima. Jezik zahteva PC/XT/AT sa bar 512 K RAM i MS/PC-DOS 2.0. Zaštite nema. Ako vas zanimaju pojedinosti, nazovite Complete Logic na (604) 986-3234 i ne opterećujte naše urednike.

● Da li ste nekad primetili da vaše datoteke, oblikovane sa dBase, Clipperom, FoxBase ili WordTechom nisu više onakve kao što su bile? Hilco Software, 11266 Barnett Valley Rd., Sebastopol, CA 95472-9555, SAD – tel. (707) 829-5011 prodaće vam za samo 29 dolara **QuickFix,** koji resetira brojač zapisa u zaglavlju (header) datoteke, ispravlja rasuta zaglavlja, poravnava podatke, zamenjuje znakove iznad ASCII 127 i kontrolne znakove i guta pogrešno postavljene znakove za kraj datoteke. Pomoć je stalno pri ruci, na ekranu vidite zapise vaše datoteke i po želji ispišete one čudnog sadržaja. Quickfix 2 koriguje datoteke bilo koje dužine.

● **Word-for-Word** je pomagalo koje pretvara datoteke zapisane u formatu 12 čuvenih procesora teksta. Može da prevodi i funkcijske kodove (podvlačenje, indeksi, itd.). Među ostalim podržani su formati WordStar, WordPerfect, PFS:Write, DisplayWrite, Word Volkswriter, multiMate i EBCDIC. W-f-W iziskuje PC/XT/AT sa bar 256 K RAM, dve diskete i DOS 2.0. Za 143 funte dobije se kod Corporate Software, Corporate House, 23 Horseshoe Pk., Pangbourne, reading, Berkshire RGB 7JW, UK – tel. 07357-5361.

● Za 25 funti se kod Analogue Information Systems Ltd., 1 Warrender Park Crescent, Edinburgh EM 9, Scotland, dobije **Analogue Execution Profiler,** rezidentni program za PC/XT/AT sa DOS 2.0 i CGA/EGA/Hercules karticom. Program kreira histogram i spisak najčešće posećenih adresa u nekom programu. Tako se pri razvoju novih programa skoncentrišete na optimizaciju najviše upotrebljavanih delova koda. Sa AEP možete da razgledate i atribute svih rezidentnih programa i adrese u prekidnim vektorima, što vam kazuje koji program upotrebljava određeni prekid.

● Metraco Computers Ltd., 86 Chesson Rd., London W 14 9 QU, UK, tel. (01) 381-8823 prodaje arapsko-angleski procesor teksta **Cordoba** sa prozorima, okružnicama, kazalima, indeksima, komunikacionim rutinama i skraćenicama kad kod Worda. Tekstovi su smešteni u jednostavnom formatu ASCII. Arapski dobijete softverski utvrđenim skupom na Epsonovim FX i LQ, IBM Quietwriteru i Diablovom 801F. Cena: 95 funti.

● Ako treba više puta brzo da potražite neki tekst, a koji vam je poznat samo po nekoliko ključnih reči i po pravilu nemate pojma gde je na disku smešten, možete za 80 dolara da nabavite **GOfer,** rezidentni program (79 K) kuće Microlytics, 300 Main Str., East Rochester, NY 14445, USA – tel. (716) 377-0130. Kad ga pozovete, GOfer prima do 8 nizova sa po 20 znakova, pri čemu smete da upotrebljavate i reči približno jednake onima koje tražite. Kad odredite još i jedinicu i direktorije u kojima bi trebalo da bude skriven traženi tekst, program počne da traži. Ako nađe neku od izabranih reči, prikaže pun ekran konteksta sa istaknutim prvim slovom nađene reči. Na vrhu ekrana nađete ime datoteke koja sadrži reč i mesto na disku gde je smeštena. Nađeni tekst možete da pošaljete na štampač, u drugu datoteku ili u drugi program. Tako npr. u svoje tekstove lepite komadiće drugih tekstova na disku.

Piratski hleb i voda

U uvodnicima naših časopisa nije retkost pročitati kako je piratstvo korisno za razvoj našega informatičkog društva. Istina, lepo je što je programska oprema tako jevtina i svima pristupačna. Doduše, piratima nećemo podizati spomenike, ali svakako bismo morali onome ko je zakonski uredio takve dobročiniteljske aktivnosti.

Većina Britanaca poznaje našu zemlju kao nesvrstanu, nekako istočnu, ali pre svega veoma lepo. Međutim oni koji se bave produkcijom i prodajom softvera znaju za Jugoslaviju kao za crnu rupu i leglo najgorega softverskog krminala.

Kako ponekad mogu da se razlikuju pogledi na korisnost intelektualnog piratstva! Samo jedan čas vremenske razlike deli Veliku Britaniju od Jugoslavije, a već se događaju tako različite stvari.

U Londonu je krunski sud osudio 29-godišnjeg Gerharda Martensa, vlasnika firme za distribuciju programa Torquay, na 12 meseci zatvora. Pred senatom mu je dokazano da je bez dozvole umnožavao programsku opremu u VB i bez dozvole je uvozilo.

Priča je počela kad je Ashton Tate primio registraciju za program sa brojem koji u stvari nije postojao. Napisao je prijavu i predao je specijalnom odeljenju policije nazvanom Fast (Federation Against Software Theft, odnosno Savezu protiv krađe softvera).

Vršeći istragu policajci su nabavili

Gosub stack

Ziheraši, pažnja: kolege iz revije Data Welt su posle razgovora sa vodećim ljudima mikroindustrije utvrdili da cene mnogih PC/XT/AT, ST i »amige« neće više padati. Štaviše, očekuju se blaga **poskupljenja.** To bi se naročito odnosilo na proširenja memorije koje se isplati kupiti sad ili nikad **RETURN** Budući šef **Amstrad GmbH** (prisetite se izveštaja o PPC 640 u prošlom broju) Helmut Jost izjavljuje da će od leta početi da rade punom parom. U svakom slučaju će na raspolaganju biti PC 1512/1640, CPC 464/6128, PPC 640 sa dozvoljenim modemom (!) i prepravljeni, ljubazniji joyce. O AT i 386 još se ništa ne zna, ali priča se da će nemački Amstrad prodavati i spectrume... **RETURN** Prijateljica se inficirala novim virusom. Reč je o proizvodu grupe CCW koji je u stvari preuređena varijanta starog SCA. Kad se stvorenje probudi, ispiše **»Something wonderful has happened – your Amiga is alive. This has been programmed by CCW and Odie od AEK.«** »Ostrvska prodavnica Silica Shop, 1–4 The Mews, Hatherly Road, Sidcup, Kent DA14 4DX, UK vam na – u adresiranom kovertu poslatu disketu od 3,5 inča snima ubicu virusa. Silica je nastojala da ubedi Commodore da dezinfekciono sredstvo prilaže uz prodate »amige«, ali je šef marketinga Dean Barrett ponudu odbio jer da se navodno virusi suviše brzo menjaju i da bi ubica virusa brzo zastareo. Commodoreovci doduše po pravilu tvrde da nije reč o dugoročnom problemu i da se kupci legalnih kopija problema nemaju čega da boje. Domaća iskustva nas uče da takve energične izjave treba prvo preformulirati u njihovu suprotnost i tek onda ih upamtiti **RETURN** Ako Englez bez dozvole Američkog ministarstva za trgovinu proda svoj – u SAD proizveden – mikro, mogu da ga uhapse, odvedu preko bare i izvedu pred sud. Nešto slično važi i za Francuze i Nemce. Govorimo o spletkama Komiteta za kontrolu strateškog izvoza, **CoComa,** koji kontroliše evropsku trgovinu iz Ambasade SAD u Parizu. **RETURN** Acorn će japanskom Ministarstvu spoljnih poslova za 40.000 funti prodati 40 mikroa **BBC master 128,** povezanih u lokalnu mrežu Econet. Navodno su se istočnjaci oduševili softverom za učenje engleskog jezika, a u kupovinu spada još niz informacija o VB, podržanih sistemom Domesday, o kom je u ovoj rubrici već bilo govora **RETURN** Kraj dileme »amiga ili ST«: Argonaut Software prodaje igru Starglider II. Jedna disketa je dovoljna za obe mašine. Eventualne probleme otklanja Argonaut

sali i na Torquay i odmah uhapsili gospodina Martensa. Kod njega su našli veće količine ilegalnih kopija programa. Među njima su bile čak kopije Lotusa 1-2-3 i WordPerfecta. Martens je uvozio diskete iz Tajvana, a priručnike iz Hongkonga. Fast je bio upozoren od hongkonških kolega da firma Torquay nije besprekorna, jer su oni novembra prošle godine u velikoj raciji zaplenili piratskih programa u vrednosti od dva miliona hongkonških dolara i uhapsili su 10 ljudi.

Statistički podaci kazuju da zbog piratskog kopiranja britanska programska industrija svake godine gubi oko 150 miliona funti. **(C. K.)**

C 64/128

Ovogodišnji CeBit bi trebalo da donese C 64D, na amigu nalik mikrosa ugrađenom disketnom jedinicom od 3,5 inča (880 K), interfejsom za staru mašinu i modulom BTX. Ovaj poslednji može da se poveže sa činjenicom da je pri razvoju nove varijante stare mašine učestvovao Siemens. Cena bi trebalo da se kreće između 500 i 600 maraka, što znači da amiga ne bi trebalo da se boji konkurencije. Naročito će biti zanimljivo pitanje prenosa podataka sa disketa od 5,25 inča na diskete od 3,5 inča. Kolege novinari u inostranim revijama pitaju se da li je reč samo o novoj odori ili o potpuno novoj mašini. U ovom trenutku su više skloni da poveruju u prvu mogućnost, a šta se u taboru Commodorea zaista događa – saznaćemo na sajmu. Adresa: **Commodore Büromaschinen GmbH, Lyonerstr. 33,6000 Frankfurt 71.**

VTS Data, Postfach 40 06 21, 5000 Köln prodaje novu disketnu jedinicu za C 128, koja je potpuno kompatibilna sa starom C-1571. Zove se Blue Chip 1571 i staje okruglo 498 maraka.

Modul Magic-video firme **Grewe Computertechnik GmbH, Richard Wagner Str. 73, 4350 Recklinghausen** za C 128/64 omogućava rad u grafičkoj rezoluciji 720 × 360 odnosno 90 slova u 45 redova. Dodatak štampa kopije ekrana, ubrzava disk i koristi centronics interfejs. Prilikom kupovine dobijate i kapacitetan procesor teksta Magic-text. Za modul plaćate 248, a za kabl sa centronics protokolom 39 maraka.

Protector 64 će vaš program u bejsiku ili mašinskom kodu zaštititi tako da se neće moći presnimiti ni jednim postojećim kopirnim programom. Zaštićeni program se normalno učita i pokrene. A poznato je da se pirati nisu zaustavili još ni pred kojom zaštitom... **RFE** Versand, Postfach 4, 3822, Karlstein/Th., Austrija. **(Simon Premože)**

Amiga (opet) emulira C 64

The 64 Emulator firme Readysoft Inc. (Lewiston, NY, SAD) je – kako tvrde nemačke kolege – u ovom trenutku najbolji proizvod takve vrste. Za 40 dolara dobijete samo program, a za još 20 serijski interfejs za vezu sa C 64. Stvar emulira namenske čipove starog mikra i postiže visoki stepen kompatibilnosti. Textomat Plus, Vizawrite, Superbase i GEOS rade bez problema.

Emulator ume da upotrebljava amiginu disketnu jedinicu u načinu 64, to možete da uradite čak i sa tvrdim diskom. Tako se otvaraju potpuno nove mogućnosti i ostvaruju stari vicevi kada su hakeri iz dosade nastojali da zamišljaju ZX-81 sa profesionalnom tastaturom, tvrdim diskom i digitalizatorom.

Tandon 386

Osobine novog modela ga na prvi pogled baš ne izdižu iz mora sličnih personalaca – 80386 na 20 MHz, 2 ili 8 Mb RAM na osnovnoj ploči bez stanja čekanja, 1.2 i 1.44 Mb FD, brzi 112 Mb 23 ms hard disk, 80387-20 po želji. Ono najvažnije je Personal Data Pac sa izmenljivim kutijicama sa 30 Mb tvrdim diskovima od 3,5 inča. Zbog te novosti Tandon PAC 286 je bio računar godine. Uz računar se dobija MS-DOS 3.3, GW-Basic i izvanredni Windows 386, a računar je spreman da radi i sa OS/2 ili UNIX-om.

Iz sveta superkompjutera

Po poznatom Lilnpack brzinskom testu FP orijentisanom, sada je najbrži superračunar CDC ETA 10 G sa 84 MFLOP-a. Ovaj test, usmeren na složene matematičke proračune, pokazuje za nekoliko redova veličine manje rezultate od deklarisanih. Primer: navedena ETA 10 G je deklarisana na 10 GFLOPS, a staje svih 10 miliona dolara.

Nova vrsta su takozvani **Nearsupercomputers** (blizu onome pravom ali opet nije to tj. skoro superkompjuteri. To su računari iste arhitekture kao i superračunari, samo nešto sporiji, manji (mogu da se stave čak i pod sto) i podosta jevtiniji. Primer je takođe Control Datina ETA 10 Q koja je sa 31 Linpack MFLOP 2.5 puta sporija, ali i sa cenom od 1.2 miliona dolara 8 puta jevtinija u startu od velike tetke, da ne govorimo o mnogo manjim troškovima održavanja. Za poređenje: najnoviji Cray 2 S: 18 Mdolara, 23 MFLOPS. Međutim, i Cray 3 je blizu. Kažu da preslatki Cray računarčići ne mogu u našu zemlju iz političkih razloga. Šteta: možda bi nas baš oni svojom surovom veštačkom inteligencijom mogli izvući iz krize. Eh, što su gadni ti Amerikanci...

Disc Loader System koji treba da bude podešen i za PC **RETURN** Onima koji se raduju zbog novoga **C 64 D** (vidi: Mimo ekrana): severne kolege su u broju revije Happy Computer od marta meseca izjavile da te mašine uopšte neće biti jer bi cena bila suviše visoka. To bi značilo da će autorima u februarskom broju Chipa – gde je mikro apstraktno predstavljen na pune tri strane – biti veoma neprijatno. Zbog ugleda koji uživa pomenuta revija (Chip) usuđujemo se nadati da ćemo mašinu jednom ipak ugledati. Pričekajmo **RETURN** Eksplozijom **laserskih štampača** izazvano je nicanje mnogobrojnih firmi koje se navodno bave zamenom tinte i valjaka. Pošto određene materije u tim artiklima prouzrokuju rak, kolege su se sluteći ništa rđavo iskorištene delove prepustili sumnjivim firmama koje ih prodaju kao nove i iščezavaju sa parama. Too bad, so sad – we've got your money and you've been had! **RETURN** Paul Bailey, generalni direktor evropske filijale firme **Digital Research** čvrsto veruje u svetlu budućnost verzije 3.X sistema GEM. Njegovo poverenje je urodilo izjavom da će za GEM 3 pisani programi moći da rade pod Presentation Managerom (kvazi-Windows korisničkim interfejsom OS/2). DR bi trebalo da napiše parče koda koji se upije u PM, pohvata klice GEM i tako ih vešto transformiše da PM ništa ne primeti. Ali pošto mnogi programi tek retko upotrebljavaju veličanstvene ali nezgodne korisničke interfejse – bilo da je reč o GEM, Windows ili Presentation Manager – možemo da očekujemo da će Bailey pre ili posle morati da se ugrize za jezik. Trenutno ostaje optimista i izjavljuje da će programi u tandemu GEM/PM biti potpuno nalik onima za Windows. Blaženi oni koji veruju! **RETURN** Još jedan znak da se **Borland** pridružio megafirmama: momci nude specijalne popuste raznim organizacijama za obrazovanje u VB **RETURN** Danski program za zaštitu softvera na tvrdim diskovima **Cop's Copylock II** navodno proverava koji disk-kontroler upotrebljavate. Među mikromanima je poznato da kontroleri otkazuju mnogo češće nego sami diskovi i zato takav program može vaše blago da zaštiti tako da ni vi više ne budete mogli do njega, a ako vas uprkos tome ta stvar još zanima, nazovite Dancotec: (02) 80 16 88 **RETURN** OS/2 + Presentation Man = 1,3 Mb RAM. Preduzimljivi proizvođači tvrdih diskova na karticama po stranim revijama predlažu da nabavite njihove kartice samo radi toga da biste pomoću njih pokrenuli OS i veće programske pakete, a svoj uobičajeni disk možete da upotrebljavate kao i do sada. Navodno se nešto slično zaista i događa: firma Fancy Fonts, poznata po brojnim čudesnim skupovima pisama za izdavačke programe, na takvim karticama prodaje svoju celokupnu biblioteku. Ako cena kartica sa 20 Mb padne ispod 300 funti, te će se priče i ostvariti, sve više programskih kuća počeće da primenjuju takva rešenja. Tada će nastati teška vremena za pirate... **RETURN** Princ Carls je, kako kažu, bio sve pre nego oduševljen oblikom Amstradovog PPC 640. Zlobni jezici tvrde da će se ubuduće Alen Šuger morati o novim mašinama da se dogovara sa Kraljevim institutom britanskih arhitekata **RETURN** Kako li je samo Bill Gates uspeo da ubedi IBM da usvoji MS-DOS i OS/2? Priča se da je njegova majka jedna od ključnih ličnosti (velikoga plavog« **RETURN** Mnogobrojni ostrvski časopisi koji se bave mikroindustrijom nedavno su dobili pismo sastavljeno od isečenih novinskih slova (ucenjivački stil), u kom se anonimni prodavac Tandonovih mikroa žali da mu nedostaje Tandonovih PAC-ova. Novine su sa zadovoljstvom objavile to pismo i propratile ga maratonskim špekulisanjem, a predstavnik firme Jamie Minotto bio je »prisiljen« zajemčiti da firma ima po jedan PAC za svakog Ostrvljana. Ko bi rekao da su Tandonovci tako lukavi **RETURN** Zamislite da imate Mitacov 386 At u taktu 16 MHz sa nekoliko hektara prostora na tvrdom disku, laserski štampač Kyocera 1200, koji je kapaciteta 10 strana na minutu, Microsoft Windows i fantastičan procesor tabela. Oblikujte primitivan kolonski dijagram i pošaljite ga na štampač. Skuvajte kafu. Pojedite hamburger (pljeskavicu). Pročitajte Moj mikro. Monumentalnoj gomili hardvera je za taj posao potrebno sedam i po minuta. »Mac« je u stanju da to obavi u dve minute. Sada znate zašto okruženja WIMP na PC neke podsećaju na kuće koje je naučilo da hoda na zadnjim nogama a inače nije ni za šta **RETURN** Prve laste iz SAD: pojavili su se prevodioci koji prepravljaju tabele iz 1-2-3 u samostalne programe, tako ih ubrzaju i sakriju formule od radoznalaca. Prvi takvi proizvodi su Softlogicov Liberty (=At Liberty, 100 dolara) i Brukaberov Baler V3.27 (500 dolara). Pošto je reč o debitantima, reći ćemo samo da bi u mnogo čemu mogli da budu bitno bolji. Ako ne dozvoljavate da se sa vama tek tako završi, pročitajte 173. stranu januarskog Byta gde su bili predstavljeni. O Mikru ćemo o takvim programima pisati otprilike onda kad budu prvi put pomenuti u pismima čitalaca u revijama koje izlaze s onu stranu Alpa **RETURN** Microsoftovci oglašavaju **Windows/386** kao dar s neba za korisnike mikroa sa PCU 80386, ali Lotus nikako neće da svoj 1-2-3 podesi tom okruženju. Predstavnik te kuće Greg Jerboe smatra da 1-2-3 naguran u Windows/386 ne bi bio onako kapacitetan kao ranije verzije, a korisnici uopšte uzev mogu da pričekaju na varijantu za OS/2 **RETURN** Ne volite tastere? Mrzite miševe! Kanadska kompanija **Very vivid** razvila je alternativni korisnički interfejs Midivision za amigu 1000. Potrebna vam je prijateljica, TV kamera, digitalizator i nešto softvera. Kamera je usmerena u koristnika, njegova dvobojna slika pojavljuje se na stolu. Ikone birate jednostavno tako što se malo pomerite i vaša slika prekrije zelenu sličicu. Cena: 295 dolara **RETURN**

ADC ZA ATARI ST

Neposredno upravljanje ulazno-izlaznim jedinicama

DENIS ĐONLAGIĆ

Kod Atarija baš nisu puno mislili na one koji se rado prihvataju lemilice. Zbog toga i nema dosta mogućnosti za direktnu kontrolu U/I jedinica. U predloženom rešenju je za ADC upotrebljeno monolitno CMOS integrisano kolo ADC0808 (proizvodi ga NEC). Rešenje zahteva mali zahvat u računaru. Upotrebićemo izlaz za štampač. ADC će biti kontrolisan preko kola za zvuk (YM-2149), koje već vrši kontrolu nad štampačem. Za kontrolu ADC trebamo još dodatne izlaze, kojih na izlazu za štampač nema. Zato ćemo ih posuditi od disketne jedinice ili interfejsa RS-232. Na sličan način može se priključiti većina ulazno izlaznih jedinica.

Najpre izvršimo »operaciju« na računaru. Otvorimo računar i povežemo vrata A kola za zvuk sa slobodnim kontaktima na konektoru za štampač; to su kontakti 12–17 i 10, vidi priručnik za računar (1). Predlažem povezivanje svih šest bitova vrata A (osim PA5 i PA7; PA5 je već priključen kao STROBE), jer si na takav način otvaramo mogućnosti za daljnja proširenja.

Dobro bi bilo da, pre nego što nastavimo s radom, odstranimo eventualne veze između kabla za štampač i na novo priključenim kontaktima na konektoru za štampač: pobrinimo se da kontakti 10 te 12–17 na priključnom kablu za štampač budu prazni. U suprotnom slučaju može doći do smetnji prilikom upotrebe štampača ili disketne jedinice. Sada su izvana pristupačna vrata B i skoro kompletna vrata A.

Povezivanje

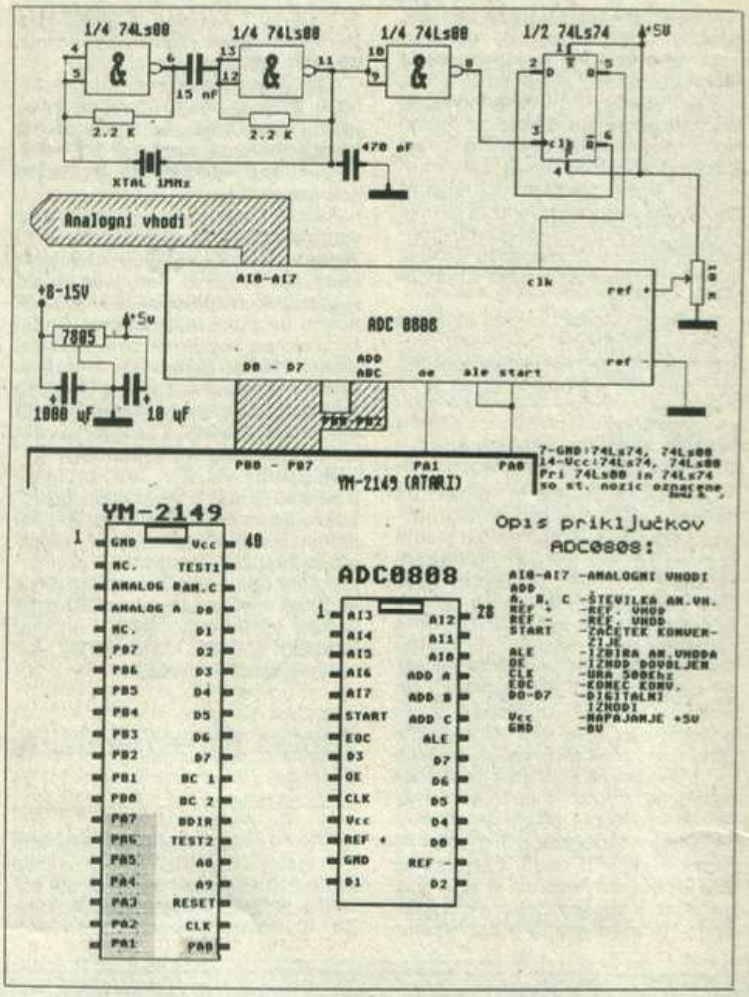
Vrata B kola za zvuk povežemo s izlazima DO -D7 kola ADC0808, PBO-PB2 s ADD A, B, C (A je bit s najmanjom težinom). Ulazi ADD namenjeni su izboru analognog ulaza na ADC. Kada je ALE aktivan, iz ulaza ADD pročita se vrednost koju iza toga izabere analogni ulaz. ALE možemo povezati sa START i tako istovremeno predamo broj ulaza i pokrenemo konverziju. ALE i START priključimo na PAD (može i negde drugde), a DE (output enable) na PA1. S OE dozvolimo da ADC preda vrednosti na izlaze DO-D7. 74Ls00 ima funkciju oscilatora. 74Ls74 dobijenu frekvenciju deli s dva. Ukoliko imate 500kHz kristal, delenje s dva možete izostaviti. Potenciometrom od 10K podešava se napon reference.

PAŽNJA! Naponi na analognim ulazima ne smeju biti veći od 5V!

Na kraju ne zaboravite priključiti napajanje.

Kontrola

1. Inicijalizacija vrata A i B izlazno (to napravimo tako da u registru 7 postavimo odgovarajuće bitove). Postavljanje PAO i PA1 na 0.
2. Na vrata B upišemo vrednost analognog ulaza s kojeg želimo izvršiti čitanje.
3. Pokrenimo konverziju (za trenutak postavimo ALE i START odnosno PAO na visoki nivo, a zatim ga odmah vratimo na nizak).



4. Pričekajmo maksimalno vreme konverzije (približno 130 us).
5. Inicijalizirajmo B kao ulaz.
6. Postavimo OE odnosno PA1 na visoki nivo.
7. Pročitajmo vrednost na vratima B.
8. Postavimo OE odnosno PA1 na nizak nivo.

```
Rem ********************************
Rem **** Testni program za ADC ****
Rem ****   Jezik: Gfa basic    ****
Rem ****   by Denis Donlagic   ****
Rem ********************************
Rem
Rem ** analogni vhod **
Input "Vhod:";Vhd
Start:
Rem *** control=FF /pravilno bi bilo nastaviti le bita 6 in 7/ ***
Reg=7
Vre=255
Gosub Set
Rem **** A port -- low ***
Reg=14
Vre=0
Gosub Set
Pause 1
Rem *** izbira analognega vhoda /biti 0 1 2/  ***
Reg=15
Vre=Vhd
Gosub Set
Rem *** start konverzije ***
Reg=14
Vre=1
Gosub Set
Reg=14
Vre=0
Gosub Set
Rem **** Pause 1 je bistveno predolg cas (potrebujemo le 130 us)
```

9. Inicijalizirajmo vrata B kao izlaz.
10. Prema potrebi, vratimo se na tačku 2.
11. Pre nego što napustimo program ili započnemo rad s disketnom jedinicom postavimo vrata A na $FF!!!

Programiranje

YM-2149 poznaje 16 internih registara. Za nas su zanimljiva samo tri:
– reg. 7: bitovi 6 i 7 određuju funkciju vratiju A (0-ulaz, 1-izlaz)
– reg. 14 odnosno 15 predstavljaju vrata A odnosno B.

Adresa $FF880 je read data/register select: na tu adresu upišemo broj registra s kojim želimo raditi (čitati ili pisati). S te adrese takođe pročitamo i vrednost izabranog registra.

Adresa $FF882 – write data: na ovu adresu upišimo vrednost izabranog registra. Drugi registri namenjeni su zvuku. Savetujemo da za vreme rada prekide isključite. Najjednostavnije je da upotrebimo sistemske funkcije za kontrolu kola za zvuk (2). Na sličan način može se priključiti i neki drugi ADC ili U/I kolo. Detalje o kolu za zvuk pronaćićete u (2), a o ADCO808 u (3). Onima koji rado eksperimentišu ostaje još EDC (end of conversion), kojeg možete povezati s BUSY i tako pokrenuti prekid!

Literatura:
1. ATARI ST computer, 1985., Atari Corp., (knjiga koju dobijete uz računar).
2. ATARI ST Intern, 1985., DATA BECKER.
3. Katalog NATIONAL SEMICONDUCTOR

UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE ZX SPECTRUMA

Neka televizor misli umesto vas!

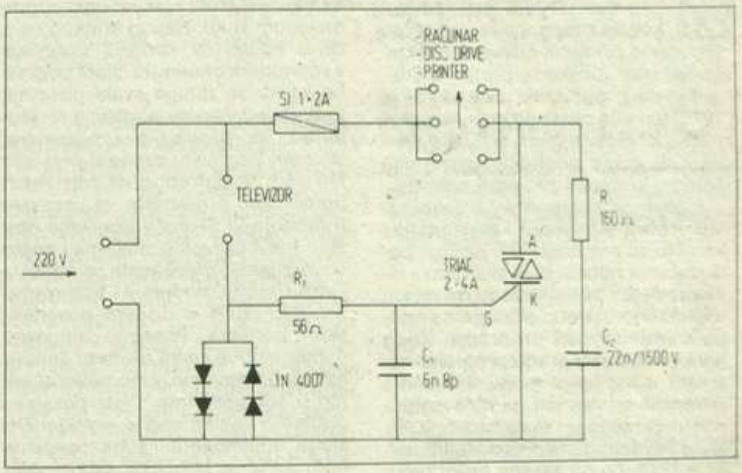
ŽIVKO KOŠAK

Ponukan člankom koji je objavljen u ovom časopisu pod naslovom SVOJ SPECTRUM OSLOBODITE BAR JEDNOG KABLA, vlasnicima SPECTRUMA predložio bih jedno veoma korisno poboljšanje. Treba napomenuti da se može korisno upotrijebiti i kod ostalih računara.

Kao što je poznato, računari Spectrum nemaju ugrađen ni prekidač za napajanje (preko pretvarača od 9 Volti), ni indikator (LED dioda) koji bi pokazivao da lije računar priključen na mrežu. To je samo dio problema. Pojedini korisnici isključuju napajanje izvlačenjem utikača iz računara, neki izvlače utikač pretvarača iz 220 V mreže, a neki rade jedno i drugo. U svakom slučaju, stvar nije prijatna, a najgore je što ponekad zaboravimo isključiti računar, pa drugog dana ustanovimo da se je preko noći prilično »zagrijao«. No, to nije sve. Uz računar imamo i nekoliko perifernih jedinica; neke moraju kao npr. televizor ili monitor, biti uključene uvijek kad i računar, a neke povremeno (kasetofon, disk drive, štampač).

Da se cijela stvar pojednostavi, zamišljeno je i izvedeno riješenje po kojem se ukopčavanjem, odnosno iskopčavanjem samo jednog potrošača automatski uključuju/isključuju i svi ostali. Kao pilot potrošač izabran je televizor, iz dva razloga. Prvo, televizor je potreban u svakoj kombinaciji (bez njega se ništa ne može raditi računarom, a drugo, što je njegov osvijetljeni ekran dovoljan indikator da nakon završetka rada nećemo zaboraviti da ga isključimo.

Svakako bi se cijeli problem mogao riješiti tako, da se iz televizora, iza njegovog prekidača, izvuku dvije žice napona od 220 Volti, sa kojih bi se napajali svi ostali uređaji. Međutim, iz više razloga izabran je elegantniji način, poštujući uz to i princip da se ništa ne dira u unutrašnjosti bilo kojeg uređaja.



Šema je prikazana na sl.1. Pilot potrošač (televizor) priključen je na utičnicu UT 1 koja se napaja sa utičnice 220 Volti preko četiri diode tipa 1 N 4007. Za skoro sve tipove televizora te popularne diode bit će dovoljne, a u slučaju jačih struja možemo ugraditi i jače (700 V /3 A) kojih ima na tržištu. Pad napona koji se stvara na tim diodama (max. 14. Volti) otvara preko otpornika R 1, koji vodi na Gate Triaca, sam TRIAC preko kojega se onda uključuju svi ostali potrošači (računar, kasetofon, disc drive itd). Sam Triac može biti 2 A/ 400 V ili jači. Ukoliko bi ugradili jači TRIAC, tj. za veću struju i ako bi struja, potrebna za okidanje na gejtu, bila veća od cca 10 mA, tada bi eventualno bilo potrebno otpornik R 1 smanjiti na 33 Ohma. Korisno je ugraditi i mali stakleni osigurač Si 1–2 A, da u slučaju kratkog spoja na nekom potrošaču ne strada i TRIAC koji je u ovom sklopu najskuplji element (oko 2000 din.). CL, C2 i R2 su elementi protiv smetnji. Imamo dvije vrsti smetnji. Prvo, neke vanjske snetnje koje nastaju iskrenjem, npr. kolektorskih motora, mogu nekontrolirano aktivirati TRIAC, a drugo, sam TRIAC stvara smetnje na srednjem valu kod radio aparata. Spomenutim elementima te su smetnje zadovoljavajuće otklonjene.

Sama izgradnja uređaja može se prepustiti ukusu svakog pojedinca. Autor je sve ugradio u malenu kutiju od šper ploče i koristio normalne zidne utičnice.

Uređaj radi već nekoliko mjeseci bez ikakvih probleme i potpuno opravdava svoju namjenu. Ako su nekome potrebne dodatne informacije, može se javiti na telefon **(051) 714-663.**

```
Pause 1
Rem *** inicializacija B porta - vhodno ***
Reg=7
Gosub Read
Vre=Reg And 127
Reg=7
Gosub Set
Rem *** branje rezultata ***
Reg=14
Vre=255
Gosub Set
Reg=15
Gosub Read
Print At(40,10);Reg:"  "
Reg=14
Vre=0
Gosub Set
Goto Start
End
Procedure Read
  Spoke 16746496,Reg
  Reg=Peek(16746496)
Return
Procedure Set
  Spoke 16746496,Reg
  Spoke 16746498,Vre
Return
Goto Start
Rem ******** POZOR! ********
Rem Preden zapustite basic ali pricnete delati z disketnikom,
Rem nastavite register 14 na $ff (direct: reg=14, vre=255, Gosub Set)!!!!
```

LOGITECHOVA MODULA 2

Popularni paket i za dinare

VIDO VOUK

Za modulu-2 ste već verovatno čuli, a ako ste redovni čitalac Mog mikra, onda ste verovatno primetili članak u prošlogodišnjem junskom broju. Modula-2 je viši programski jezik za koji je 1978. temelje postavio poznati autor paskala Niklaus Wirth iz ETH u Cirihu. Cilj je bio popraviti nedostatke koje su korisnici zamerali paskalu.

Popularnost module-2 u svetu raste. Pored svih lepih karakteristika kao što su modularnost, nadzor podudaranja tipova, podrška radu s više procesa i podrška radu na nižem mašinskom nivou, odlikuje se velikom prenosivosti programa. Zbog lepe modularne građe programi napisani u moduli-2 mogu se veoma jednostavno preneti na neki potpuno drugi računar i to ne sa XT na AT, kako to neki PC-ovci zamišljaju, nego sa jednog na sasvim drugi računarski sistem. Prilikom prenošenja treba samo prilagoditi osnovne potprograme koji su ovisni o mašinskoj opremi, pa će isti program raditi u sasvim novom okruženju. O nečem takvom programeri u turbo-paskalu mogu samo sanjati.

Zbog velikog zanimanja za taj jezik, njegovi proizvođači niču kao gljive posle kiše. Kad listate reviju BYTE ili neku drugu reviju računarskog roda, primetićete barem pet različitih proizvođača koji svi obećavaju najbolju modulu-2 pod kapom nebeskom. Istina može biti malo drukčija. U ovom članku predstavićemo modulu-2 koja je proizvod američke firme Logitech. Logitech je firma koja je u svetu module-2 već od samog prodora tog jezika. Za to vreme Savom je proteklo mnogo vode. Krajem prošle godine firma se pojavila na tržištu s trećom verzijom svoga razvojnog sistema. Ta zadnja verzija se od prethodnih razlikuje u mnogo čemu i možemo je uzeti kao primer šta su iskustva u borbi za kupca. Samo kvalitet je merilo uspeha.

Kad u ruke dobijete Logitechov paket s modulom-2, odmah vidite da je to zaista programski PAKET. Lepo je zapakovan u šarenu kutiju u kojoj su četiri knjige i jednaest disketa. Naravno, Logitech nudi i nešto siromašnije pakete bez pomoćnih programa. U najvećem paketu se pored prevodioca i oruđa nalaze još i izvorni kodovi kompletne biblioteke, što je prava retkost za svakog »hakera« i neophodno svakom ko se profesionalno bavi programiranjem. Kako se na disketama nalazi baš sve što je zanimljivo i potrebno, svako može potpuno sebi prilagoditi biblioteku i način rada i tako pripremiti okruženje za uspešan prenos programa na druge računare.

Prva knjiga je priručnik za korisnike. Namenjena je svim korisnicima, a u njoj ćete pronaći baš sve što treba korisniku-početniku, ali i korisniku – starom i iskusnom programerskom vuku. Nakon kratkog uvoda u kojem se korisnik upoznaje s razvojnom okolinom, sledi poglavlje kome se raduje svaki početnik u moduli-2. Naslov poglavlja je: Modula-2 za paskalske programere. U ovom poglavlju pronaći ćete sve što vam je potrebno da bez većih poteškoća preskočite iz paskala u modulu-2. Sledeća poglavlja opisuju rad s prevodiocem, ima i nešto o verzijama prevedenih programa i vezi između module-2 i potprograma napisanih u drugim programskim jezicima. Posebno poglavlje namenjeno je »post mortem debuggeru«, o kome možemo govoriti samo u superlativima. Opet posebno poglavlje namenjeno je karakteristikama implementacije na operativnom sistemu MS-DOS, gde je opisan način pozivanja sistemskih rutina te rad s memorijom i prekidima. U zadnjem delu knjige nalazi se detaljan opis upotrebe i oblika svih potprograma u opsežnoj biblioteci koju dobijemo u sklopu kompleta. Biblioteka je zaista bogata i obuhvata prektično sve što se može zamisliti: od oduzimanja datuma, kalendara, datoteka, potprograma za otkrivanje greški, posebnih potprograma za rad s realnim brojevima s plivajućim decimalnim zarezom, grafike itd., pa do opsežne zbirke programa za rad preko serijskih vrata ili rad mišem.

Druga knjiga opisuje editor za razvoj programa nazvan POINT. O tom editoru mogao bi se napisati nov članak. U svakom slučaju je to editor kakav se samo poželeti može. Slično kompajleru i linkeru, editor je takođe ugrađen u razvojnu okolinu. Podržava rad s proizvoljnim brojem prozora, zna da zapamti zadnju DOS naredbu, a pored toga podržava i rad mišem. Sva moguća kretanja mišem po programu izvršavaju se brzo i jednostavno. Pored toga, kod Logitecha su se dosetili da ponekad, osim na kraj ili početak programa, treba i skočiti negde u sredinu. Tako se pritiskom na taster koji je na mišu može skočiti na željeno mesto u datoteci (recimo 70%). Uz pomoć miša je postupak označavanja i prenošenja teksta brz i jednostavan. Slično kao i kod ostalih editora, sve naredbe možemo definisati prema svojim potrebama i navikama. Za upotrebu su pogodni miševi s dva ili tri tastera. Većinu naredbi možemo pokrenuti mišem ili preko lepo napravljenih roletnih menija, a samo retke naredbe treba upotpuniti kucanjem. Jedina mana tog editora je da od korisnika mnogo traži. Privikavanje na editor izvesno će vam uzeti više nego jedan dan, ali zato će se tako utrošeno vreme brzo isplatiti. Ako vam je dosta samo nekoliko najjednostavnijih naredbi, s lakoćom ćete ih naučiti u pola sata. Najveća prednost editora je podrška programiranju. Editor štošta zna: mogu se definisati celi modulini konstrukti koji se nakon toga mogu pozvati jednostavno pritiskom na taster. Pored toga, editor nam pomaže i pri traženju greški nakon završenog prevođenja. Pritiskom na odgovarajući funkcijski taster editor vas sam vodi od greške do greške kroz celi program. U svakom slučaju, pri programiranju u moduli-2, editor je moćno oruđe.

Treća knjiga opisuje oruđa koja se dobiju s razvojnim paketom. Pored linkera, programa za oblikovanje, programa za dekodiranje i sličnih oruđa za održavanje biblioteke izvornih programa, najvažniji deo knjige je priručnik za upotrebu simboličkog dibagera. O njemu takođe sve najbolje. Omogućava jednostavno otkrivanje greški, proizvoljno postavljanje nadzornih tačaka, posmatranje svih promenljivih, jednostavno je i šetanje po sadržaju povezanom spiskovima i strukturama podataka, dozvoljava proizvoljno oblikovanje prozora, pogledati se može i redosled pozivanja potprograma itd. Naravno, sve se to može raditi i uz pomoć miša. Već i sama oruđa mogu biti dovoljan razlog da se odlučimo za kupovinu Logitechove module-2.

Četvrta knjiga namenjena je onima koji su pre toga programirali u turbo-paskalu. U razvojnom paketu nalazi se celi niz oruđa i biblioteka koji omogućavaju bezbolan prelaz iz turbo-paskala u modulu-2. Svakako je najvažniji kompajler koji od izvornog koda u paskalu zna da napravi izvorni kod u moduli-2. Taj program nije samo mašina koja premelje izvorni kod u modulu-2, nego na kritičnim odsecima, kad mu se prelaz čini sumnjiv, daje upozorenja i savete. Kako se filosofija turbo-paskala dosta razlikuje od one kod module-2 i kako turbo-paskal ima celi niz procedura za rad s datotekama i ekranom, funkcionalno jednaki potprogrami nalaze se u posebnim bibliotekama. Logitech se zaista potrudio, jer je Borland jak takmac u borbi za kupce.

U paketu ima 11 disketa, što je mnogo, ali zato je to kompletan razvojni sistem. Ako se sve složi na

```
Test 1 - Real Number Manipulation

PROCEDURE RealTest();
(* Real functions are not included, so this benchmark could *)
(* be compared to the corresponding integer benchmark.      *)
  VAR
    f, x : REAL;
    i, j : CARDINAL;
  BEGIN
    FOR j := 1 TO 4 DO
      FOR i := 1 TO 10000 DO
        f := FLOAT(i);
        x := f + f - f / f * f;
      (* ANSWER IS i *)
      END;
    END;
  END RealTest;

PROCEDURE Fibonacci();
(* Each procedure is self contained, so can be moved easily *)
(* as it has its own TYPEs, CONSTs, VARs etc. All it lacks  *)
(* are the relevant IMPORT statements.                      *)

  PROCEDURE Fib(n : CARDINAL) : CARDINAL;
(* This is the procedure that returns the value of the nth  *)
(* number, and also tests recursion rather well.            *)
    BEGIN
      IF n=1 THEN
        RETURN 0;
      ELSIF n=2 THEN
        RETURN 1;
      ELSE
        RETURN Fib(n-1) + Fib(n-2);
      END;
    END Fib;

  VAR
    i, p : CARDINAL;
  BEGIN
  (* Send now to the calling procedure *)
    WriteLn();
    FOR i := 1 TO 25 DO
      p := Fib(i);
      WriteCard(p, 8);
    END;
    WriteLn();
  END Fibonacci;
```

```
Test 3 - Heapsort Routine

  PROCEDURE HeapBench();
    CONST
      n = 50;
    TYPE
      Range = [1..n];
    VAR
      numberSorts : CARDINAL;
      element : CARDINAL;
      a : ARRAY Range OF CARDINAL;

    PROCEDURE HeapSort();
    (* this is taken from Niklaus Wirth's book *)
    (* "Algorithms and Data Structures"        *)
      VAR
        L, R : CARDINAL;
        y : CARDINAL;
      PROCEDURE sift(L, R : CARDINAL);
        VAR
          i, j : CARDINAL;
          spare, x : CARDINAL;
        BEGIN
          i := L;
          j := 2 * L;
          x := a[L];
          IF (j < R) & (a[j+1] < a[j]) THEN
            j := j + 1;
          END;
          WHILE (j <= R) & (a[j] < x) DO
            spare := a[i];
            a[i] := a[j];
            a[j] := spare;
            i := j;
            j := 2 * j;
            IF (j < R) & (a[j+1] < a[j]) THEN
              j := j + 1;
            END;
          END;
        END sift;
      BEGIN
        L := (n DIV 2) + 1;
        R := n;
        WHILE L > 1 DO
          L := L - 1;
          sift(L, R);
        END;
        WHILE R > 1 DO
          y := a[1];
          a[1] := a[R];
          a[R] := y;
          R := R - 1;
          sift(L, R);
        END;
      END HeapSort;

  BEGIN
    FOR numberSorts := 1 TO 1000 DO
                    (* so we do a heap sort 1000 times       *)
                    (* set up array first, then Heapsort it. *)
      FOR element := 1 TO n DO
        a[element] := RandomFrom0To99();
                    (* so each element is between 0 and 100. *)
      END;
    HeapSort();
    END;
  END HeapBench;
```

disk, to zauzme skoro 4M. Za rad nije potrebno sve, ali ako na disku imate dovoljno mesta, komotnije je imati sve pri ruci. Tako uvek možete zaviriti u izvorne kodove biblioteka.

Prvih pet disketa namenjeno je kompajleru, bibliotekama, »post mortem debuggeru« i editoru POINT. Na disketama su dve verzije editora: puna, koja zauzme svu raspoloživu memoriju i minimalna, kojoj je potrebno 290K memorije. Ako na disku treba štedeti prostor, neke stvari se mogu izbrisati.

Sledeće četiri diskete namenjene su oruđima. Tu se nalaze sva oruđa opisana u trećoj knjizi. S disketa moramo svakako prepisati linker i »run-time debugger« (ukoliko ste u programima uvek »bezgrešni«, onda vam neće trebati).

Zadnje dve diskete sadrže prevodilac iz turbo-paskala u modulu-2, biblioteke s paskaloidnim programima i obilje primera na kojima se može pogledati postupak prevođenja i tako eventualno shvatiti šta bi u prevedenim programima moglo smetati.

Instalacija razvojnog programa je veoma jednostavna. Najpre se na disku napravi direktorij, postavi se na njega, ubaci disketa i pokrene instalacioni program sa diskete. Program sam javi kad treba zameniti disketu i to je sve što o instalaciji moramo znati. Nakon završene instalacije računar resetiramo i modula-2 je pripremljena za rad.

Logitechova modula-2 odgovara zadnjoj definiciji (treće izdanje knjige) module-2, kao što je definisao Niklaus Wirth.

Nakon ovakvog opisa verovatno vas zanima kakva je modula-2 u poređenju s drugim sličnim proizvodima na tržištu. Navešćemo samo neke rezultate upoređenja Logitech module-2 verzije 2, verzije 3 i ITC M2SDS module-2 verzija 2.1a.

Test 1: REAL NUMBER

	prevođenje	povezivanje	izvršavanje	dužina
ITC M2SDS	12.5	15.5	117	23.560
LOGITECH V2	16.0	11.5	75	30.048
LOGITECH V3	20.0	19.0	71	26.039

Test 2: FIBBONACCI

	prevođenje	povezivanje	izvršavanje	dužina
ITC M2SDS	12.0	15.5	15	19.226
LOGITECH V2	16.0	10.5	34	27.760
LOGITECH V3	19.0	16.0	19	24.029

Test 3: HEAPSORT

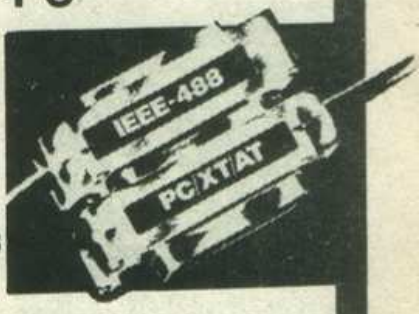
	prevođenje	povezivanje	izvršavanje	dužina
ITC M2SDS	9.5	15.0	51	28.260
LOGITECH V2	20.0	13.0	52	35.040
LOGITECH V3	23.0	20.0	49	30.885

Iz testova se vidi da je Logitechova modula-2 u većini slučajeva brža od svog takmaca. Dužinu prevođenja svakako kompenzira »run-time debugger« i još bolja razvojna okolina, koji su izvesno za jedan stepen veličine bolji nego kod takmaca.

Na jugoslovenskom tržištu je, za razliku od ostalih programa, moguće Logitechov razvojni sistem za modulu-2 legalno kupiti za dinare u Institutu Jožef Stefan i to s celokupnim licencnim osiguranjem. To znači da vam se nudi potpuna podrška pri pokretanju sistema i upotrebi, kako i nabavka sledećih i poboljšanih varijanti sistema.

Adresa za sva pitanja u vezi s Logitech-modulom-2: **Institut Jožef Stefan, Odsek za računalništvo, Jamova 39, Ljubljana; tel. 214-399 lokalni 528, 593 i 318.**

IEEE – 488< – >PC



VEZA IZMEĐU IBM/PC/XT/AT RAČUNALA I VAŠEG SETA IEEE-488 (GPIB) UREĐAJA

Sa interface karticom veličine pola standardne PC utične jedinice dobivate:

- GPIB Modul za IBM/PC/XT/AT, HP Vectra, Olivetti M 24, Sperry, Commodore PC 10/20, Compaq, Zenith in većinu kompatibilnih računala
- izlaz na GPIB (HP-IB) štampače i plotere bez programiranja
- kopatibilnost sa popularnim paketima kao Autocad, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST i dr.
- Valcom DOS 488 driver koji se automatski instalira kod dizanja sistema
- jednostavno programiranje
- vezu sa višim jezicima kao što su Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft Pascal, Microsoft Fortran, BASICA, GWBASIC...
- mogućnost DMA transfera
- preglednu dokumentaciju na disketi sa nizom primjera aplikacionih programa

Cijene za 2. mjesec 1988 godine
IEEE – 488 < – > PC: 625.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 197.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Isporuka **odmah** po uplati!

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 in 520-803

CRTAMO SA CPC (2)

Točke i linije u svim načinima

SINIŠA JAGODIĆ

Prošlom broju smo se bavili promjenom veličine ekrana, broja boja i različitim ekranskim načinima. Sada ćemo razmotriti na koji način se crtaju točke, odnosno linije. CPC kompjutori imaju solidne grafičke naredbe u basicu: postoje plot i draw rutine za sve modove, grafički prozor se može ograničiti tako da pokriva proizvoljni dio ekrana, a i ishodište koordinatnog sustava je potpuno promjenjivo. Inicijalno, ishodište je u donjem lijevom kutu, pa se grafički prozor nalazi u prvom kvadrantu. Svake dvije susjedne Y koordinate crtaju istu točku (PLOT 0,0 i PLOT 0,1 boje istu točku), a X koordinate su podešene da svaka (MODE 2), svake dvije (MODE 1) ili svake četiri susjedne (MODE 0) boje jednu vidljivu točku na ekranu. Tako je ostvarena grafička kompatibilnost programa za sve modove, samo što je, jasno, rezulucija najveća u MODE 2, a najmanja u MODE 0 (s brojem boja je upravo obratno).

Crtanje jedne točke nije poseban problem: potrebno je pronaći masku pomoću koje možemo izdvojiti ostale točke u bajtu (pomoću AND logičke operacije) i onda je smjestiti na pravo mjesto (pomoću OR). Problem nastaje kod univerzalnog programa koji radi u svim načinima; ovo je vrlo elegantno riješeno u ROM rutinama. Točka se, međutim, može nacrtati na više načina: crtanjem bez obzira na staru točku koja se nalazi na istom mjestu, ali i pomoću neke (logičke) operacije sa starom bojom kojom bi se ostvarili prioriteti pojedinih boja.

Na Amstradu možemo crtati na oba načina: bez obzira na staru boju (FORCE MODE) ili uz neku logičku operaciju (XOR, AND ili OR MODE). Svaka operacija se izvodi pojedinačno za svaki bit boje. MODE 2 ima samo boje 0 i 1, MODE 1 boje 00, 01, 10 i 11,a MODE 0 boje 0000..1111, binarno. Na slici 1 se nalazi tablica svih načina crtanja, a na listingu 1 primjeri upotrebe.

Pored FORCE, vrlo koristan je i XOR mode, jer dvaput nacrtana točka istom bojom daje na ekranu prvobitnu boju. Ovo se koristi u igrama, jer se tako sprite lako obriše, iako je nacrtan preko šarene pozadine (što je poseban problem s kojim ćemo se sresti kada budemo crtali spriteove).

U basicu se grafički način crtanja mijenja s ispisom kontrolnog znaka CHR$(23)<mode>«. Primjer:

?CHR$(23)»1« postavlja XOR način crtanja. Na CPC 6128 to se može

Slika 1

BIT POZADINE	BIT BOJE	REZULTAT U MODE 0 FORCE	1 XOR	2 AND	3 OR
0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	0	1
1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	1	1

Listing 1

```
10 INK 7,10:INK 5,26
20 GPAP=0:GPEN=12:GOSUB 110:PRINT" FORCE mode crtanja"
30 PRINT CHR$(23)"0":GOSUB 130
40 GOSUB 110:PRINT" XOR  mode  crtanja"
50 PRINT CHR$(23)"1":GOSUB 130
60 GPAP=15:GPEN=5:GOSUB 110:PRINT" AND  mode  crtanja"
70 PRINT CHR$(23)"2":GOSUB 130
80 GPAP=0:GPEN=3:GOSUB 110:PRINT" OR   mode  crtanja"
90 PRINT CHR$(23)"3":GOSUB 130
100 MODE 1:END
110 MODE 0:CLG GPAP:PLOT -10,-10,GPEN:WINDOW#1,4,9,18,22:WINDOW SWAP 0,1:PAPER 1
:CLS:PEN 0:PRINT" 0001
120 WINDOW#2,12,17,18,22:WINDOW SWAP 0,2:INK 15,4:PAPER 7:CLS:PRINT" 0111":WINDO
W SWAP 0,1:PAPER GPAP:LOCATE 2,12:PRINT"GPAP="BIN$(G
PAP,4)" GPEN="BIN$(GPEN,4):LOCATE 1,1:RETURN
130 FOR N=90 TO 100 STEP 2:MOVE 0,N:DRAWR 639,0:NEXT:CALL &BB06:RETURN
```

Listing 2

```
10 MODE 2:PRINT CHR$(23)"1":FOR N=0 TO 639:MOVE N/4,0:DRAW N,399:NEXT
20 CALL &BB06:CLG:FOR N=0 TO 639:MOVE 320,399:DRAW N,0:NEXT:CALL &BB06
```

Listing 3

```
10 MODE 2:INPUT"Unesi koordinate tocaka:",X0,Y0,X1,Y1:Y0=Y0\2:Y1=Y1\2
20 IF X0>X1 THEN Q=X0:X0=X1:X1=Q:Q=Y0:Y0=Y1:Y1=Q
30 XLEN=ABS(X0-X1):YLEN=ABS(Y0-Y1)
40 IF YLEN>XLEN THEN FLAG=2 ELSE FLAG=1  'Da li se mijenja X ili Y varijabla?
50 IF Y0>=Y1 THEN INCDEC=-1 ELSE INCDEC=1
60 IF Y0>=Y1 AND YLEN-XLEN>=0 THEN X0=X1:Y0=Y1
70 XLEN=XLEN+1:YLEN=YLEN+1
80 IF XLEN>YLEN THEN A=XLEN\YLEN:RMAIN=XLEN MOD YLEN:COUNTER=YLEN ELSE A=YLEN\XL
EN:RMAIN=YLEN MOD XLEN:COUNTER=XLEN '\ je znak za in
teger dijeljenje
90 Y8=XLEN\2                          'Pocetna vrijednost Y8 varijable
100 FOR N=COUNTER TO 1 STEP -1        'Glavna petlja
110 Y8=Y8+RMAIN:IF Y8>COUNTER THEN LLEN=A+1:Y8=Y8-COUNTER ELSE LLEN=A
120 ON FLAG GOSUB 160,190             'Vodoravno ili okomito?
130 NEXT:CALL &BB06:GOTO 10
140 '
150 'Potprogram za crtanje vodoravnih dijelova linije
160 FOR I=X0 TO X0+LLEN-1:PLOT I,Y0*2,1:NEXT:Y0=Y0+INCDEC:X0=X0+LLEN:RETURN
170 '
180 'Potprogram za crtanje okomitih dijelova linije
190 FOR I=Y0 TO Y0+LLEN-1:PLOT X0,I*2,1:NEXT:X0=X0+INCDEC:Y0=Y0+LLEN:RETURN
```

Listing 4

```
100 MEMORY HIMEM-13:IF HIMEM<&3FFF THEN PRINT"RAM TOP prenizak!":STOP
110 FOR N=HIMEM+1 TO HIMEM+13:READ A$:POKE N,VAL("&"+LEFT$(A$,2)):NEXT
120 POKE HIMEM+12,PEEK(&BDE9):POKE HIMEM+13,PEEK(&BDEA):NEW
130 H=INT((HIMEM+1)/256):L=((HIMEM+1)/256-H)*256:POKE &BDE9,L:POKE &BDEA,H
140 '
150 DATA E5            PUSH HL
160 DATA 21,00,00      LD HL,0
170 DATA 2B         DO: DEC HL
180 DATA 7C            LD A,H
190 DATA B5            OR L
200 DATA 20,FB         JR NZ,DO
210 DATA E1            POP HL
220 DATA C3,00,00      JP DRAW
```

Listing 5

```
  350 ;Linije 10-340 su iste kao i u prošlom broju.
  360
  370 TABREL: DEFW L2-INIT+1,L3-INIT+1,L3A-INIT+1,L3B-INIT+1,L4-INIT+1
  380         DEFW L5-INIT+2,L6-INIT+1,L7-INIT+2
  390         DEFW L8-INIT+2,L9-INIT+1,L10-INIT+1,COMTAB-INIT
  400         DEFW L11-INIT+1,L12-INIT+1,L13-INIT+1,L14-INIT+1,L14A-INIT+1
  410         DEFW DSHTAB-INIT+1,L15-INIT+1,L16-INIT+1,L17-INIT+1,MASK1-INIT+1
  420         DEFW MASK2-INIT+1,L18-INIT+1,L18A-INIT+1,L18B-INIT+1
  430         DEFW LINE-INIT+1,L19-INIT+1,L20-INIT+1,L21-INIT+1,L22-INIT+1
  440         DEFW L23-INIT+1,L25-INIT+1,L26-INIT+1,JP1c-INIT+1,JUMPDR-INIT+2
  450         DEFW BCJPSC-INIT+2,L27-INIT+1,L28-INIT+1,LINEex-INIT+1
  460         DEFW SCRWR-INIT+1,L29-INIT+1,L30-INIT+1,L31-INIT+1,L32-INIT+1
  470         DEFW L33-INIT+1,L34-INIT+1,L35-INIT+1,L36-INIT+1,L37-INIT+1
  480         DEFW L38-INIT+1,0
  490
  500 DONE:   LD   HL,(#BDE3)           ;IND:GRA LINE;Ovo je inicijalizacija.
  510 L2:     LD   (JPDR-INIT),HL       ;Prvo treba promijeniti link za
  520 L3:     LD   HL,LINE-INIT         ;DRAW (i DRAWR) naredbu.Adresa
  530         LD   (#BDE3),HL           ;na koju je trebalo skočiti se čuva.
  540         LD   HL,(#BDE9)           ;IND:SCR WRITE
  550 L3A:    LD   (JPWRM-INIT),HL      ;Memoriranje SCR WRITE adrese u ROMu.
  560         LD   HL,(#BDE6)           ;IND:SCR READ
  570 L3B:    LD   (JPSCRRD-INIT),HL    ;Memoriranje SCR READ adrese.
  580         CALL #B906                ;KL L ROM ENABLE;Otvaranje donjeg ROMa.
  590         LD   HL,(#BBE2)           ;Uzimamo adresu GRA GET PEN rutine.
  600 L4:     CALL ONEP-INIT            ;Ta rutina počinje sa LD A,(GPEN)
  610 L5:     LD   (PEN+1-INIT),DE      ;pa nam je potrebna apsolutna adresa
  620         LD   HL,(#BBE8)           ;iza LD A.Dobivena adresa služi za
  630 L6:     CALL ONEP-INIT            ;oformljivanje koda koji se izvršava
  640 L7:     LD   (PAP1+1-INIT),DE     ;i na 464 i na 6128.Isto se radi i sa
  650 L8:     LD   (PAP2+1-INIT),DE     ;rutinom GRA GET PEN.
  660 ;Umjesto LD A,(GPEN) moglo je biti CALL #BBE1:CALL #BC2C (INK ENCODE)
  670 ;ali to je čisto gubljenje vremena.
  680         CALL #B909                ;KL L ROM DISABLE;Zatvaranje ROMa.
  690 L9:     LD   HL,KERSP-INIT        ;Slijedi inicijalizacija RSX
  700 L10:    LD   BC,COMTAB-INIT       ;komandi na uobičajeni način.
  710         JP   #BCD1                ;KL LOG EXT
  720
  730 ONEP:   RES  7,H                  ;Ovaj potprogram podatke koji stoje
  740         INC  HL                   ;iza RST 8 pretvara u adresu.
  750         LD   E,(HL)               ;Zatim uzima 16-bitni broj sa
  760         INC  HL                   ;lokacija adresa+1 i adresa+2.
  770         LD   D,(HL)               ;Rezultat je u DE registru.
  780         RET
  790
  800 COMTAB: DEFW NAMES-INIT           ;Adresa početka imena komandi.
  810 L11:    JP   DASH-INIT            ;Jump instrukcije na početak
  820 L12:    JP   MASK-INIT            ;pojedinih potprograma.
  830 NAMES:  DEFM "DAS"                ;I tablica sa imenima.Kraj je
  840         DEFB "H"+128              ;označen sa 0.
  850         DEFM "MAS"
  860         DEFB "K"+128,0
  870
  880 DASH:   CP   2                    ;:DASH RSX komanda ima 2 parametra,
  890         JR   NZ,ERLINK            ;inče greška.
  900         LD   L,(IX+0)             ;Uzimanje parametra duljine
  910         LD   H,(IX+1)             ;linija koje će se crtati.
  920         LD   A,H                  ;Duljina mora biti u opsegu
  930         OR   L                    ;1..32767
  940         JR   Z,RSXERR             ;Inače se prijavljuje
  950         BIT  7,H                  ;greška.
  960 ERLINK: JR   NZ,RSXERR
  970 L13:    LD   (DSHLEN-INIT),HL     ;Pozitivna vrijednost duljine.
  980         LD   A,H                  ;Treba izračunati i 0-HL,da
  990         CPL                       ;bi se dobila negativna vrijednost
 1000         LD   H,A                  ;duljine (jer se linije crtaju
 1010         LD   A,L                  ;relativno).
 1020         CPL
 1030         LD   L,A
 1040         INC  HL
 1050 L14:    LD   (DSHMLN-INIT),HL     ;Kao i pozitivna i negativna se
 1060         LD   L,(IX+2)             ;smješta u memoriju.Dalje treba
 1070         LD   H,(IX+3)             ;uzeti adresu STRING DESCRIPTORa,
 1080         DEC  HL                   ;koji nam kazuje gdje je niz znakova
 1090         LD   A,(HL)               ;koje treba interpretirati.
 1100         CP   2                    ;Ispred descriptora se nalazi broj 2,
 1110         JR   NZ,RSXERR            ;koji znači da se radi o string
 1120         INC  HL                   ;varijabli.Inače greška.Drugi bajt
 1130         LD   B,(HL)               ;sadrži duljinu stringa.Treći i
 1140         INC  HL                   ;četvrti zadrže apsolutnu adresu
 1150         LD   E,(HL)               ;stringa.Majmunski znak
```

izvesti i zadnjim parametrom na DRAW i PLOT.

Crtanje linija je jedan od osnovnih zadataka grafičkog programa. Matematički gledano, problem je jednostavan. Nađe se jednadžba pravca koji prolazi kroz zadane točke.

$$\frac{Y-Y1}{X-X1} = \frac{Y2-Y1}{X2-X1}$$

X1 i Y1 su koordinate prve točke, X2 i Y2 koordinate druge, a X i Y su nezavisne varijable. Konačni rezultat (kada se X1, Y1, X2 i Y2 zamijene stvarnim vrijednostima) ima oblik

$$Y = A(X-X1)+B$$

Gdje je A koeficijent smjera, a B pomak pravca po Y osi. U petlji treba »vrtjeti« X varijablu od X1 do X2 (s korakom manjim od 1!) i za svaki takav X iz petlje izračunati Y pomoću formule. Koeficijent smjera se ne smije zaokruživati, nego ga svakako treba množiti s X varijablom u realnom formatu (zamislite liniju koja se crta od točke 0,0 do 2,100; jasno je da X ne može imati samo vrijednost 0,1 i 2, jer se tada nikako ne mogu dobiti Y koordinate svih 100 točaka do druge linije). Rad s realnim brojevima je uvijek prespor, pa to sve rezultira prilično sporim rutinama. Treba, dakle, naći drugi način da se linija nacrta. Izvrstan primjer za to je rutina za crtanje linija koju posjeduje CPC u ROMu.

Linija se razlaže na dijelove, pa se linije ne crtaju točku po točku, nego dio po dio linije. Kompjuter izračuna da li ima više dijelova vodoravno ili okomito, pa se prilagodi tako da što manje računa, a što više crta. Varijabla je dakle, nekada X, a nekada Y. Samo prije početka petlje postoji jedno integer dijeljenje (uz uzimanje ostatka), a u samoj petlji su sve same operacije zbrajanja i oduzimanja.

Na listingu 3 se nalazi program u basicu gdje se jednostavno može vidjeti algoritam. Pažnja! Za rad ovog basic programa u drugim načinima treba na početku logičke koordinate preračunati u fizičke. Također u programu se ne nalazi opisan način na koji kompjutor provjerava je li linija u prozoru, a to se inače radi za svaki dio linije posebno. Ovdje je, daka ko, sve u redu, jer se upotrebljava standardna PLOT rutina.

Svaki pristup video memoriji na CPC kompjutorima obavlja se preko linka IND:SCR WRITE. Mijenjajući ovaj link možemo prekinuti DRAW rutinu i napraviti neku našu akciju. Školski primjer upotrebe ove mogućnosti dan je na listingu 4. To je rutina koja usporava svaki pristup video memoriji, a samim tim i DRAW i PLOT rutine. Brzina se može mijenjati u drugoj liniji mašinskog programa. Opciju je mogoće isključiti pozivom rutine GRA RESET s CALL &BBBD.

Na ovaj način možemo napraviti i šablonu za liniju koja se crta, kontrolirajući svaku točku koju program u ROM-u želi nacrtati. Ovakva šablona postoji na CPC 6128, ali ne i na CPC 464. Na listingu 5 se nalazi program koji kontrolira šablone RSX komandom: MASK,<bit maska 0..255>(,<prekidač prve točke u liniji 0/1>). Šablona kontrolira 8 točaka koje interpretira binarno. Prvu točku u liniji korisno je ponekad i isključiti kada se crtaju složeni likovi a koristi se, npr. XOR način crtanja, koja briše točku koju dvaput nacrta na istom mjestu. Prva točka se isključuje sa 1, a uključuje s 0. Drugi parametar nije obavezan. Na istom listingu se nalazi i komanda :DASH,<string varijabla>$,<duljina linije>.

Dash je komanda pomoću koje možemo crtati likove pomičući linije u raznim smjerovima. U string varijablu unesemo smjerove za crtanje. Ispred prvog parametra obavezan je majmunski znak, tj. CHR$(64). Smjerovi su slijedeći:

0-MOVE lijevo, 1-MOVE desno, 2-MOVE dolje, 3-MOVE gore, 4-DRAW lijevo, 5-DRAW desno, 6-DRAW dolje, 7-DRAW gore.

Prvo treba utipkati program sa listinga 6 i snimiti ga sa SAVE »DASHMASK.BAS«. Po resetiranju treba utipkati s listinga 7. Nakon pokretanja pograma, ako je sve u redu, odmah će se snimiti i mašinski dio. Sada se na kazeti (disketi) nalazi relokatibilan program. Demonstraciju možete utipkati s listinga 8.

U narednom broju će biti više riječi o trigonometriji i njezinoj primjeni na grafici CPC kompjutora.

```
1160          INC   HL                ;(business a) ispred ovog parametra
1170          LD    D,(HL)             ;je obavezan,jer tada se prenosi
1180          EX    DE,HL              ;adresa varijable,a ne stvarna
1190          LD    A,B                ;vrijednost.Za stringove je to
1200          OR    A                  ;i jedini način prijenosa.String koji
1210          RET   Z                  ;nema ni jedan znak ne treba uzimati.
1220 DSHDO:   LD    A,(HL)             ;Slijedi izvršna petlja DASH rutine.
1230          LD    C,A                ;Uzeti znak mora biti u opsegu "0".."7"
1240          AND   %11111000          ;(što se provjeri preko najznačajnijih
1250          CP    "0"                ;bitova),inače se prijavi
1260          JR    NZ,RSXERR          ;greška.
1270          LD    A,C                ;Bitovi 0-2 nam služe za određivanje
1280          AND   3                  ;smjera,a bit 3 da li se radi o crtanju
1290          PUSH  BC                 ;ili samo pomaku kurzora.
1300          PUSH  HL                 ;Spremanje registara za kontrolu petlje
1310          LD    B,A                ;na stek.Svaki smjer ima program koji
1320          ADD   A,A                ;ga regulira dužine 5 bajtova (LD HL i
1330          ADD   A,A                ;JR).Stoga se smjer množi sa 5 i dodaje
1340          ADD   A,B                ;početku programa za prvi smjer,a to je
1350          LD    E,A                ;program za ulijevo.5*smjer ne izlazi
1360          LD    D,0                ;iz opsega 0..255,pa lakše množimo
1370 L14A:    LD    HL,DSHTAB-INIT     ;sa A,ali je 16-bitno zbrajanje lakše
1380          ADD   HL,DE              ;sa HL i DE registrom.
1390          CALL  #1E                ;PCHL INSTRUCTION:Ovaj potprogram
1400          BIT   2,C                ;simulira CALL (HL).C registar čuva
1410          PUSH  AF                 ;kod smjera.Bit 2 određuje crtanje,
1420          CALL  NZ,#BBF9           ;GRA LINE RELATIVE
1430          POP   AF                 ;odnosno necrtanje linije.
1440          CALL  Z,#BBC3            ;GRA MOVE RELATIVE
1450          POP   HL                 ;Sada još treba obnoviti registre
1460          POP   BC                 ;za kontrolu petlje,
1470          INC   HL                 ;prijeći na slijedeći znak u stringu,
1480          DJNZ  DSHDO              ;i obraditi slijedeći znak,
1490          RET                      ;sve do kraja.
1500
1510 DSHTAB:  LD    HL,(DSHMLN-INIT)   ;Ovo su programi za smjerove:lijevo
1520          JR    LDHL0C             ;DRAWR (MOVER) -duljina,0
1530 L15:     LD    HL,(DSHLEN-INIT)   ;desno
1540          JR    LDHL0C             ;DRAWR (MOVER) duljina,0
1550 L16:     LD    HL,(DSHMLN-INIT)   ;dolje
1560          JR    LDDE0C             ;DRAWR (MOVER) 0,-duljina
1570 L17:     LD    HL,(DSHLEN-INIT)   ;gore
1580 LDDE0C:  LD    DE,0               ;DRAWR (MOVER) 0,duljina
1590          RET
1600 LDHL0C:  LD    DE,0               ;DE registar je X,a HL je Y.
1610          EX    DE,HL
1620          RET
1630
1640 AIX0:    LD    A,(IX+1)           ;Ovaj potprogram uzima parametar
1650          OR    A                  ;u A.Viši bajt parametra,dakle;mora
1660          LD    A,(IX+0)           ;biti 0.
1670          RET   Z                  ;Ako viši bajt nije 0,RET
1680          POP   AF                 ;adresa se uništava i javlja se greška.
1690 RSXERR:  LD    B,11               ;Potprogram za prijavu greške.
1700 L18:     LD    HL,EMSG-INIT       ;Ovo je adresa poruke od 11 znakova.
1710 RELOOP:  LD    A,(HL)             ;Slijedi ispis.
1720          CALL  #BB5A              ;TXT OUTPUT
1730          INC   HL
1740          DJNZ  RELOOP
1750          RET
1760
1770 EMSG:    DEFM  "RSX error"
1780          DEFB  10,13
1790
1800 MASK:    CP    2                  ;:MASK RSX komanda ima 2 parametra
1810          JR    Z,MASK2            ;ili samo jedan.
1820          DEC   A
1830          JR    NZ,RSXERR
1840 MASK1:   CALL  AIX0-INIT          ;Prihvačanje parametra maske.
1850 L18A:    LD    (mask-INIT),A      ;Postavljanje nove maske.
1860          RET
1870 MASK2:   CALL  AIX0-INIT          ;Prihvačanje parametra za prvu
1880          CP    2                  ;točku u liniji.Mora biti 0 ili 1.
1890          JR    NC,RSXERR          ;Inače greška.
1900 L18B:    LD    (FRP-INIT),A       ;Postavljanje prekidača.
1910          INC   IX                 ;IX registar se postavlja na slijedeći
1920          INC   IX                 ;parametar (masku) i nastavak slijedi
1930          JR    MASK1              ;kao da je bio samo jedan parametar.
1940
1950 LINE:    LD    BC,SCRWR-INIT      ;Mijenjanjem SCR WRITE možemo
1960          LD    (#BDE9),BC         ;onemogućiti upis u video memoriju ili
1970 L19:     LD    A,(mask-INIT)      ;napraviti nešto drugo.Uzima se maska
1980 L20:     LD    (maskwk-INIT),A    ;i postavlja u radnu varijablu,koju
```

```
1990 L21:    LD   A,(FRP-INIT)          ;ćemo mijenjati.Provjera prekidača za
2000         OR   A                     ;crtanje prve točke.Ako se crta,posao
2010         JR   Z,JP1c                ;je nešto jednostavniji.
2020 L22:    LD   A,(maskwk-INIT)       ;Točka koja se ne crta također mijenja
2030         RRCA                       ;masku,kao i da se crta.
2040 L23:    LD   (maskwk-INIT),A       ;Sada radna varijabla pokazuje na novu.
2050         PUSH HL                    ;Spremaju se X i Y kordinate točke do
2060         PUSH DE                    ;koje se crta od kurzora na stack.
2070 ;Treba saznati boju prve točke.Ima dva slučaja:
2080 L25:    LD   BC,SCRRD-INIT         ;točka jest i točka nije u prozoru.
2090         LD   (#BDE6),BC            ;Nastavak ove rutine je drukčiji ako
2100         CALL #BBC6                 ;GRA ASK CURSOR:točka jest u prozoru.
2110         CALL #BDDF                 ;IND:GRA TEST:Konačno zovemo TEST.
2120 L26:    CALL BCJPSC-INIT           ;Prva točka,dakle,nije u prozoru.
2130         POP  DE                    ;Obnavlja se SCR READ i X i Y
2140         POP  HL                    ;koordinate točke do koje se crta.
2150 JP1c:   CALL JUMPDR-INIT           ;Zovemo i samu rutinu koja crta liniju.
2160         JR   LINEex                ;Na kraju treba obnoviti SCR WRITE.
2170
2180 JUMPDR: LD   BC,(JPDR-INIT)        ;Ova rutina vrši skok na program
2190         PUSH BC                    ;koji crta liniju u ROMu.
2200         RET
2210
2220 BCJPSC: LD   BC,(JPSCRRD)          ;Potprogram za obnavljanje vrijednosti
2230         LD   (#BDE6),BC            ;IND:SCR READ
2240         RET
2250
2260 SCRRD:  POP  AF                    ;Prva točka jest u prozoru.RET se
2270         LD   A,C                   ;"skida" sa stacka.
2280 L27:    CALL BCJPSC-INIT           ;Obnavljanje SCR READ
2290         LD   C,A                   ;HL=adresa prve točke,C=maska za točku.
2300         AND  (HL)                  ;Pamćenje točke sa ekrana.
2310         LD   B,A
2320         POP  DE                    ;X koordinata
2330         EX   (SP),HL               ;Uzimanje Y i spremanje adrese točke.
2340         PUSH BC                    ;Sprema se i maska,kao i boja točke.
2350 L28:    CALL JUMPDR-INIT           ;Poziv potprograma u ROMu.
2360         POP  BC                    ;Vračanje boje i maske.
2370         POP  HL                    ;Vračanje adrese prve točke.
2380         LD   A,C                   ;Potprogram za liniju je nacrtao
2390         CPL                        ;prvu točku,ali mi je vračamo na staro.
2400         AND  (HL)                  ;Izolacija svih ostalih piksela u bajtu
2410         OR   B                     ;sa anti-maskom i crtanje točke.
2420         LD   (HL),A                ;Dobiveni bajt se vraća u memoriju.
2430 LINEex: LD   HL,(JPWRM-INIT)       ;Obnavljanje IND:SCR WRITE.
2440         LD   (#BDE9),HL
2450         RET
2460
2470 SCRWR:  LD   A,(maskwk-INIT)       ;Podmetnuta rutina za pristup memoriji.
2480         CP   #FF                   ;Ako je maska 255,sve je kao da i
2490         JR   NZ,maskdo             ;nema ovog programa.
2500 JPWRIT: PUSH HL                    ;Skok na WRITE rutinu u ROMu.
2510 L29:    LD   HL,(JPWRM-INIT)
2520         EX   (SP),HL
2530         RET
2540
2550 maskdo: PUSH BC                    ;Spremanje BC
2560         LD   A,C                   ;A=maska
2570 L30:    LD   (CMEM-INIT),A
2580 mloopA: RRCA                       ;Maska se vrti sve dok se ne nađe
2590         JR   NC,mloopA             ;maska za prvi lijevo piksel u bajtu.
2600         PUSH AF                    ;Spremanje maske na stack.
2610 L31:    CALL GETMSK-INIT           ;B=broj piksela u bajtu,C=osnovna maska
2620         POP  AF                    ;Povratak vrijednosti akumulatora.
2630         CP   C                     ;Da li je ista kao i ona koju
2640         JR   NZ,NOSINGL            ;mislimo da smo izdvojili?
2650         POP  BC                    ;Ako jest,znači da se radi o
2660 L32:    LD   A,(maskwk-INIT)       ;okomitom crtanju.
2670         RLCA                       ;Pomak maske za liniju.
2680 L33:    LD   (maskwk-INIT),A
2690         JR   C,JPWRITE             ;Ako treba crtati točku.
2700         PUSH BC                    ;Slučaj kada točku treba nacrtati
2710 PAP1:   LD   A,(#B339)             ;sa bojom gpapera.
2720         LD   B,A
2730 L34:    CALL JPWRITE-INIT
2740         POP  BC
2750         RET
2760
2770 NOSING: PUSH DE                    ;Linija se crta vodoravno.
2780 L35:    LD   A,(CMEM-INIT)         ;E=maska za izolaciju dijela bajta
2790         LD   E,A                   ;(ili čak cijelog)
2800 L36:    LD   A,(maskwk-INIT)       ;D=radna maska za liniju.
```


Razmišljate o tome da kupite lični računar koji omogućava ozbiljan rad?

Onda iskoristite mogućnost koju nudimo našim kupcima iz Jugoslavije

AT-kompatibilni računar:

1) profesionalna konfiguracija
2) izvanredno pogodna cena
3) kompatibilnost sa uvoz. prop.
4) servis u Jugoslaviji

Ad 1) 10 MHz, 0 wait st., 1 MB, 1,2 MB NEC, 20 MB Seagate 238, ser. + 2 par. vr., komb. adapter Hercules-CGA, monitor 14" (auto-switch Hercules-CGA), tastatura.

Konfiguracija je temeljito isprobana i sastavljena od najkvalitetnijih delova.

Brzina našeg AT (Norton 11,6, Landmark 13,2 MHz), kapacitet memorije, kombinacija Hercules-CGA, odlična tastatura, mogućnosti proširenja itd. omogućavaju rad bez kompromisa.

Ad 2) Cena našeg AT je vrlo nisko kalkulisana: ceo sistem košta 26.600 šil. (bez poreza) - vidi tačku 3.

Ad 3) Privatnim kupcima iz Jugoslavije nudimo naš AT u setu od četiri odvojene jedinice - YU-PAKETA. Cena ovih YU-paketa odgovara uvoznim propisima tako da mogu četiri osobe uvesti ceo sistem. Montaža u Jugoslaviji je besplatna. Cene u ASCH bez poreza na promet:

YU1: kutija + osn. ploča ... 6.895
YU2: mon. + video karta + ser.-par. kart. ... 6.405
YU3: ispravljač + disk jed. + tastatura ... 6.405
YU4: hard disk + kontroler ... 6.895

Ad 4) Organizovan je servis u Jugoslaviji. Montaža i registracija računara kod našeg jugoslovenskog partnera obezbeđuju vam pouzdanu stručnu pomoć.

(I za radne organizacije.)

Informacije na srpskohrvatskom: tel. (9943 222) 31 61 24

M E C
Favoritenstr. 22
A-1040 Wien/Beč

MAGIC MODUL C 64/128

Rad s prozorima, fast load, turbo, sat, kalkulator, zamrzivač, rad s mišem, više Basic naredbi i sve kao u VSM II. Na zahtjev šaljemo šire upute. MAKSIMALNE MOGUĆNOSTI Maksimalna cijena 79.500 din.

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

– RESET tipka
– TURBO za kazetofon
– FLOPPY HYPRA (6 × brže)
– NAREDBE RUN, LOAD, SAVE, LIST... (samo jednom tipkom)
– KOPIRANJE svih programov čak i ZAŠTIĆENIH

– INTERFACE za sve poznate pisace
– ŠTAMPAČ EKRANA (u boji)
– PROŠIRENJE BASIC-a (AUTO, RENUM, FIND...)
– NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
– PROGRAMATOR funkcijskih tipki

– MONITOR strojnog jezika
– PROŠIRENJE mogućnosti tastature
– 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
– 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
– DISK MONITOR

– OSVJEŽIVAČ programa
– TRENER za sve igre POKE nepotrebni
– ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
– I JOŠ MNOGO TOGA...

GARANTNI ROK 12 MJESECI
PLAČANJE SE VRŠI POUZEĆEM

Uz modul isporučuje se uputstva cca 10 stranica

CIJENA: 41.900 din

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Podešavanje glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT – YU (Modificirana verzija sa ugrađenim YU znakovima)
4. SIMON'S BASIC
5. MAKROASS (Asambler)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cijena po komadu 27.900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen RESET tipku. Garantni rok je 12 mjeseci. Servis osiguran. Plačanje se vrši pouzećem. Uz svaki modul idu uputstva za rukovanje.

DODACI ZA C-64

– Centronics kabl	55.000
– Kabl TV–C-64	12.900
– Transformator.....	65.000

Pišite za opširnija uputstva.

OVLAŠTENI SERVIS

COMMODORE AMSTRAD – (SCHNEIDER) PC XT/AT

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 i 520-803


```
2810            LD   D,A
2820 NSLP:      LD   A,C                ;Sada se ispituje da li se radi o
2830            AND  E                  ;pikselu kojeg treba crtati ili ne.
2840            CP   C                  ;Ako ovaj piksel ne treba crtati,
2850            JR   NZ,NNEXT           ;prelazi se na slijedeći.
2860 PEN:       LD   A,(#B338)          ;Uzimanje gpena.
2870            RLC  D                  ;Pomak maske.
2880            JR   C,NSLPC1           ;Ako ne treba uzeti gpaper (jer se crta
2890 PAP2:      LD   A,(#B339)          ;gpen).
2900 NSLPC1:    LD   B,A                ;B=boja kojom se crta,C=maska za piksel
2910 L37:       CALL JPWRITE-INIT       ;Rutina za pristup memoriji u ROMu.
2920 NNEXT:     RRC  C                  ;Rotiranje maske za bajt koji se
2930            JR   NC,NSLP            ;obraduje.Kada dođe do prijenosa,posao
2940            LD   A,D                ;je gotov.Treba spremiti radnu masku.
2950 L38:       LD   (maskwk-INIT),A    ;Smještanje nove radne maske.
2960            POP  DE                 ;Povratak vrijednosti DE,koji se ne
2970            POP  BC                 ;prlja u originalnoj rutini.
2980            RET
2990
3000 GETMSK:    CALL #BC11              ;SCR GET MODE;A=mode:CP 1
3010            LD   BC,#01AA           ;MODE 0:0..1 pikseli,%10101010 mask
3020            RET  C
3030            LD   BC,#0388           ;MODE 1:0..3 pikseli,%10001000 mask
3040            RET  Z
3050            LD   BC,#0780           ;MODE 2:0..7 pikseli,%10000000 mask
3060            RET
3070
3080 mask:      DEFB 255                ;Maska za linije
3090 maskwk:    DEFB 0                  ;Radna maska
3100 DSHLEN:    DEFW 0                  ;Duljina linije
3110 DSHMLN:    DEFW 0                  ;-Duljina linije
3120 KERSP:     DEFS 4                  ;Prostor za vezanje RSX komandi
3130 FRP:       DEFB 0                  ;Prekidač prve točke u liniji
3140 JPWRM:     DEFW 0                  ;Adresa IND:SCR WRITE
3150 JPSCRR:    DEFW 0                  ;Adresa IND:SCR READ
3160 JPDR:      DEFW 0                  ;Adresa IND:GRA LINE
3170 CMEM:      DEFB 0                  ;Radne varijable
3180
3190 ;                                  by Siniša Jagodić,1988.
```

Listing 6

```
10 N=HIMEM-632:MEMORY N:LOAD"!DASHMASK.BIN",N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+214:NE
W
```

Listing 7

```
10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 19:S=0:READ A$:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("&"+MID$(A$
,M,2)):S=S+Z:POKE &8000+N*32+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:I
F S<>Q THEN PRINT"Greska u liniji broj"N*10+100:END ELSE NEXT
20 SAVE"DASHMASK.BIN",B,&8000,&278
100 DATA 21E1E9223000F7EB212100194E234679B0287DE5606919E54E23466069194 44D,3029
110 DATA E1712370E12318E48D00900099009F00A800AC00B200B600BA00C000C300CF00,3074
120 DATA D200D500F300FD002A0141014601 4B01500184018B0167018701920 19B01A201,2235
130 DATA A501A801AE01B201B701C401C901CF01D501DF01E801F201F90101020B020F02,2674
140 DATA 17021B0225022B022F0243024B0200002AE3BD226E02219A0122E3BD2AE9BD22,2073
150 DATA 6A022AE6BD226C02CD06B92AE2BBCDC800ED5338022AE8BBCDC800ED532102ED,3805
160 DATA 533F02CD09B92165020 1CF00C3D1BCCBBC235E2356C9D700C3E000C37C014441,3412
170 DATA 53C84D4153CB00FE02200CDD6E00DD66017CB52876CB7C2072261027C2F677D,3134
180 DATA 2F6F23226302DD6E02DD66032B7EFE022059234623 5E2356EB78B7C87E4FE6F8,3309
190 DATA FE30204779E603C5E5478787805F160021400119CD1E00CB51F5C4F9BBF1CCC3,3930
200 DATA BBE1C12310D6C92A6302181 12A6102180C2A6302180 32A6102110000C9110000,1978
210 DATA EBC9DD7E01B7DD7E00C8F1060B2171017ECD5ABB2310F9C9525358206572726F,3753
220 DATA 720A0DFE02280A3D20E1CD5B01325F02C9CD5B01FE0230D3326902DD23DD2318,2911
230 DATA E901F801ED43E9BD3A5F023260023A6902B7281B3A60020F326002E5D501DC01,2910
240 DATA ED43E6BDCDC6BBCDDFBDCDD301D1E1CDCD011824ED4B6E02C5C9ED4B6C02ED43,4800
250 DATA E6BDC9F179CDD3014FA647D1E3C5CDCD01C1E1792FA6B0772A6A0222E9BDC93A,4671
260 DATA 6002FEFF2006E52A6A02E3C9C5793270020F30FDF5CD5002F1B92014C13A6002,3609
270 DATA 0732600238E0C53A39B347CDFF01C1C9D53A70025F3A60025779A3B9200E3A38,3204
280 DATA B3CB0238033A39B347CDFF01CB0930E97A326002D1C1C9CD11BC01AA01D80188,3570
290 DATA 03C8018007C9FF000000000000000000000000000000000000000000000000,0795
```

Listing 8

```
10 MODE 1:A$="4657756415647246 57":!MASK,&X10010011:PLOT -10,-10,1
20 FOR N=30 TO 300:MOVE N,N:!DASH,@A$,N:NEXT:CALL &BB06
30 MODE 1:!MASK,&X11001100:FOR N=10 TO 400 STEP 20:MOVE 320,200:!DASH,@A$,N:NEXT
:CALL &BB06
40 DEG:MODE 1:!MASK,255:FOR N=10 TO 450 STEP 20:PLOT N,200+SIN(N)*50,RND*3+1:!DA
SH,@A$,N/5:NEXT:CALL &BB06
50 MODE 1:A$="4657":FOR N=0 TO 359:PLOT 320+COS(N)*280,200+SIN(N)*150,RND*3+1:!D
ASH,@A$,RND*30+5:NEXT:CALL &BB06
```

MOJ PC

Mart 1988.

Lotus Manuscript ● Basic malo drukčije ● Turbo Pascal vs. PC ekran ● Berza Moj PC

Lotus Manuscript – nije zlato sve što sija

DUŠKO SAVIĆ

Firma Lotus je svojim legendarnim programom Lotus 1–2–3 izbila u prvi plan još davne 1983. godine. Međutim, pojavili su se klonovi od stare slave ne živi, kompanija je počela polako ali sigurno da gubi profit. Lotusovci su zaključili da moraju proširiti ponudu ako se žele održati na vrhu. Godine 1985. izdali su program za crtanje Freelance Plus, ranije su već razvili relativno neuspelu nadgradnju Lotusa pod nazivom Symphony, a 1986. godine pojavio se procesor reči Manuscript. Reklamiraju ga kao program za obradu dokumenata (document manger), što bi trebalo da zazvuči kao nešto mnogo veće i značajnije od »proste« obrade teksta.

Instalacija i opšti zahtevi programa

Testirana je verzija 1.00, iz 1986. godine, na XT usaglašenom računaru sa procesorom V20, u taktu 4.77 MHz (Norton SI=1.1). Program se isporučuje na osam disketa, a izvršava se isključivo sa tvrdog diska jer radi po sistemu prekrivanja memorije (overlay). Instaliranje programa izvodi se naredbom INSTALL.BAT, i svodi se na otvaranje imenika (directory) sa imenom MS i kopiranje svih osam disketa u njega. Pri tome se menja i datoteka CONFIG.SYS, ali neinteligentno. Izmena se sastoji u dodavanju naredbi **files=20** i **buffers=10** na kraj CONFIG.SYS datoteke, ali se ne ispituje da li slične naredbe već postoje u njoj. Tako se došlo do paradoksalne situacije: na XT usaglašenom računaru na kome je testiran Manuscript, na početku datoteke CONFIG.SYS odranije su postojale naredbe **files=36** i buffers=32, pa je instalacija Manuscripta u stvari smanjila dimenzije sistema!

Spomenuti INSTALL.BAT naprecizno obaveštava korisnika da na tvrdom disku mora imati 2.5 Mbajtova slobodnog prostora, a u stvarnosti potrebno je imati »svega« 2 Mbajta. Prilikom instaliranja šalju se obaveštenja o kopiranim datotekama, ali korisnik ne može da odabere samo one delove programa koji odgovaraju stvarnoj konfiguraciji hardvera. Tako se po instaliranju Manuscripta na disku nalaze sasvim nepotrebne datoteke za štampače, skenere i programe koje većina korisnika jednostavno nema. Pravo deklarisanje štampača grafičke kartice vrši s tek po ulasku u sam program. Sve u svemu, instalacija je traljavo urađena.

Podrška okruženja

Manuscript može da čita i piše datoteke u DCA i ASCII formatima. DCA je relativno nov format a izmislio ga je IBM kao standard za razmenu teksta između različitih procesora reči odnosno računara. Danas taj standard podržava većina boljih programa za obradu teksta, pa je s te strane Manuscript dovoljno snabdeven. Moguće je uvesti datoteke iz programa ThinkTank (jedan od prvih »procesora ideja«; neko vreme se prodavao zajedno sa Microsoft Wordom), razmenjivati datoteke sa Lotus 1–2–3, Symphony, i Freelance, a i učitavati datoteke iz skenera Microtec i DataCopy.

Podržani su razni matrični i laserski štampači, ali samo preko predstavnika pojedinih standarda. Dok WordPerfect i PC Write eksplicitno navode drajvere za više od 400 štampača sa kojima mogu da rade, a MS Word za »samo« oko 100, dotle Manuscript podržava sledeće: generički štampač (ekvivalentno štampanju ASCII datoteke na disk), Apple LaserWriter (običan i Plus), Diablo 630, Epson EX-800, FX-80, FX-85, FX--100, FX-185, FX-286, LQ-800, LQ-1000, LQ-1500, IBM Quiet Writer 1 i 2, IBM ProPrinter, HP LaserJet običan, Plus i 500 Plus, HP ThinkJet,

```
\equation "x=[-b+-root[b super 2-4ac]] over [2a]"\
```

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
\equation width=3 "x=[-b+-root[b super 2-4ac]] over [2a]"\
```

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
\equation scale=3 "x=[-b+-root[b super 2-4ac]] over [2a]"\
```

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
\eqn "A rho = rho delta h   ms x bar + k x bar = f bar  3x/.8
alpha = +- alpha #.h   x in Omega      x sub k-> x, y sub k in X
int super infinity sub A (t) dt"\
```

$$A\rho = \rho\delta hms\bar{x} + k\bar{x} = \overline{f}3x + 8\alpha = \pm\alpha \cdot hx \in \Omega x_k \to x, y_k \in X \int_A^{\infty}(t)dt$$

```
\eqn "int int sub real nabla #. (V #x n) = int sub real n sub
real   s sub 1 - s sub 2 = K >= 1      y sub 2 (x) = sum below
[k=0] above 10 x sub k     p sub uj = 12 over [(stack right [52
131]) (stack left [39 143])]"\
```

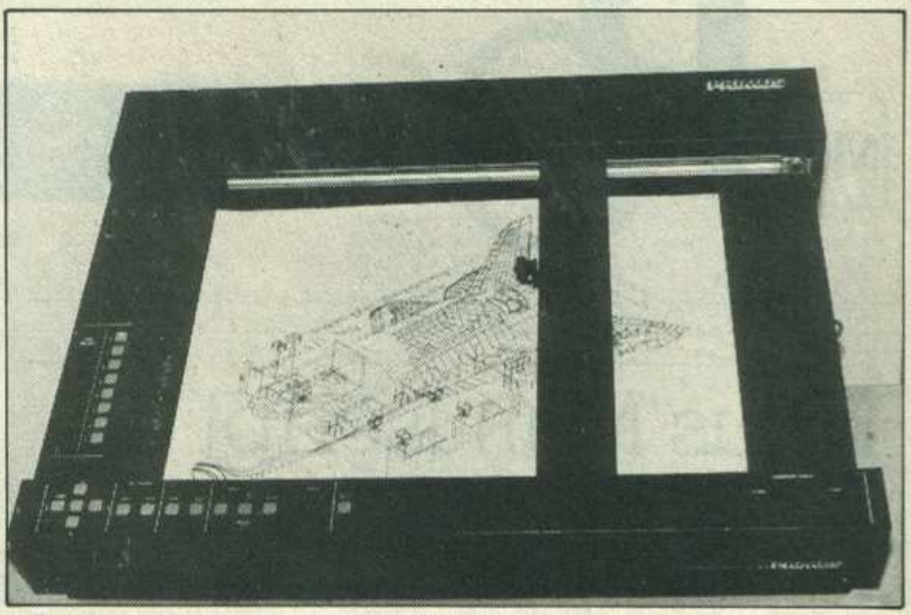
$$\int\int_R \nabla \cdot (V \times n) = \int_R n_R s_1 - s_2 = K \geq 1 y_2(x) = \sum_{k=0}^{10} x_k p_{kj} = \frac{12}{\binom{52}{131}\binom{39}{143}}$$

Domaća radionica integralnih kola

Dogodilo se ono što su mnogi proizvođači materijalne opreme već odavno priželjkivali. Izrada sopstvenih integralnih kola (custom design) ekonomski je opravdana čak i kad treba izraditi jedan jedini primerak kola. Funkcionalna kompleksnost tih kola daleko je veća nego kad bi se koristila kola Tipa PAL, ROM, EPROM...
Oprema kojom domaća radionica mora da raspolaže veoma je jednostavna: računar tipa XT/AT, kartica za programiranje, model priključenja i programska oprema. Integralna kola treba, naravno, kupiti. Raspolažemo kolima u kućištima od 20, 24, 40 i 68 pina. Unutrašnja konstrukcija u najvećoj mogućoj meri zamenjuje kola standardne serije TTL. Pri programiranju ovih kola biće izlišna svaka briga o eventualnim nedostacima. Svako od navedenih kola dovodi se u početno stanje izlaganjem dejstvu UV svetlosti. Kola su izrađena po tehnologiji HCMOS, a tipična zakašnjenja od ulaza do izlaza iznose između 25 i 90 ns. Njihovom primenom se više nego bitno ubrzava razvojni period finalnog proizvoda i znatno smanjuje potreba za skladištenjem mase elemenata tipa TTL i sličnih.
Razvoj ove nove tehnologije započet je u maloj firmi »Altera«. Rezultati su bili tako iznenađujući da se projektu pridružio i gigant »Intel«. Po svemu sudeći, takav pristup logici programiranja kojom se zamenjuju standardna kola, apsolutno je ispravan, a svakako će dopustiti da autori osnovne ideje puste mašti na volju, tako da uskoro možemo da očekujemo pravu poplavu opštih i specijalnih kola za obavljanje najrazličitijih funkcija. Kako izgleda, neće proći mnogo vremena, pa će kola serije 74 kupovati samo servisne radionice. To smo uvideli i mi u PAMOS-u, maloj razvojnoj jedinici, gde u svakodnevnom radu rešavamo niz problema pomoću programirane logike EPLD (EPROM PROGRAMMEABLE LOGIC DEVICE). Svoje znanje i iskustvo spremni smo da prenesemo i vama. Izradili smo razne vrste binarnih i decimalnih brojača (do 40 mesta), komparatore po želji, dekodere... Sve koje interesuje rad pomoću predstavljene razvojne opreme pozivamo na besplatne demonstracije. Ako se odlučite za kupovinu, prvu jednostavniju aplikaciju uradićemo vam besplatno.
U našim laboratorijama se najveći naglasak stavlja na razvoj upravljačkih uređaja za fazne motore razne snage. Pomoću kola tipa EPLD razvili smo višeosovinski upravljač faznih motora, na koji možemo da priključimo tastaturu ili da ga povežemo sa računarom preko serijskog interfejsa. Logički modul može da obavlja programirano ubrzavanje i kočenje u području od 100 Hz do 50 KHz. Početna radna i konačna brzina može da se reguliše. Moguća je interpolacija na jednom, dva ili više motora. Modul snage poseduje regulaciju struje u toku pojedinih faza od 400 mA do 3,8 A. Deo za snagu upravljačkog uređaja konceptovan je modularno. Takvo rešenje omogućava upravljanje dvo ili više faznih motora različite snage. Rešenje je primenjeno u profesionalnom upravljačkom uređaju za plotere raznih formata.
Naše razvojno odeljenje koristi sledeća programska oruđa: PCAD, SPICE, ALTERA, MODULA 2 R 3,0, TURBO PASKAL R 4, VENTUR R 1.1, PASKAL 8051, ASYST itd.
Ako vam je potreban HPIB interfejs za IBM XT/AT, programator EPROM kola, MIKRO upravljača ili PAL-ova, javite nam se.

PAMOS,
Padovnik Milan i Ocepek Stane
Ul. Majke Jugovičev 1,
61000 Ljubljana; telefon: (061) 317-916

PRIMUS



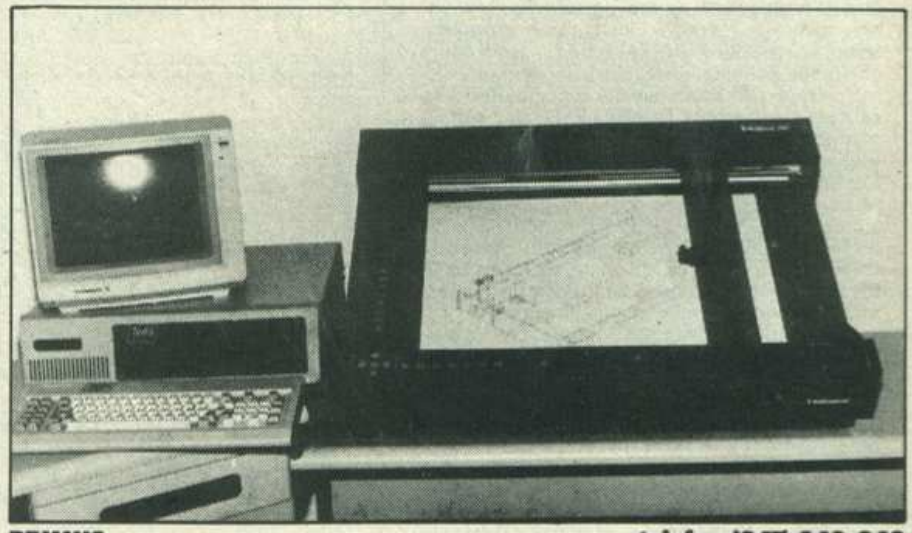
ploter

Ploter PRIMUS A-2

Tehničke karakteristike plotera:

– x, y brzina crtanja:	350 mm/s
– rezolucija:	0.0125 mm
– crtaća površina:	x = 594 mm y = 432 mm
– držač za papir:	elektrostatički
– broj pera:	8
– tip pera:	roland, stadler, rotring...
– interfejs:	centronics, RS232
– kompatibilnost:	ROLAND, HP-7580B, HP-7585
– srednja memorija:	15 K Byt
– coordinate display	
– opcija ploter	A-1, A-0

Rok isporuke 30 dana.
Dok čekate isporuku, nudimo vam da besplatno pozajmite ploter HS-A3.
Informacije i demonstracije utorkom i četvrtkom od 8 do 12 časova,
telefon (061) 612-286.
Posedujemo još nekoliko jednobojnih plotera HS-A3 po veoma povoljnim cenama.
Školskim ustanovama nudimo poseban popust.
Garantni rok za sve naše proizvode iznosi 12 meseci.



PRIMUS
izdelava in vzdrževanje elektro naprav
Mavricij KOŠIR
Verje, 75, 61215 Medvode

telefon (061) 342-968
612-286

telex DUEM YU 32254

1 Project Management

TASK ASSIGNMENTS				
	CNS	Woodward and Flint	Parker and Chang	Central City
Project Management	X			
Geotechnical Engineering	O	X		
Environmental Engineering	X	X		
Landscape Architect	X			
Urban Design	X		O	
Civil Engineering	X			
Community Participation	O		X	
Construction Administration	O			X
X=Primary Role, O=Secondary Role				

NEC Pinwriter P2 i P3. Akcenat je očigledno stavljen na laserske štampače, jer su podržana oba standarda – i LaserWriter (tj. PostScript) i LaserJet.

Lista grafičkih adaptera je uobičajena: monohrom, kolor kartica, EGA, Compaq, Hercules, i Hercules Plus. Za upotrebu sa Manuscriptom daleko najbolja je Hercules Plus kartica, jer se na njoj formule, slike i formatizovanje teksta istovremeno vide na ekranu. Prava snaga Manuscripta ispoljava se tek u saradnji sa ovom karticom.

Manuscript koristi celu memoriju tak što je deli sa RAM diskom koji sam obrazuje. Predviđen je da lako radi sa do stotinak stranica teksta, a za veći broj stranica potrebno je prekonfigurisati sistemske parametre.

Miševi uopšte nisu podržani. U fazi unošenja teksta miš je, naravno, beskoristan, ali za brzo snalaženje u već unetom tekstu, miševi (i slični uređaji) pokazali su se veoma dobro. Nedostatak komunikacije sa bilo kakvim mišem ozbiljan je nedostatak ovog programa.

Korisnički interfejs – tekst, tastatura i ekran

Manuscript shvata sve tekstove kao nizove sekcija, pararafa i običnog teksta. U skladu sa tim ih i označava na ekranu: iznad početka sekcije dvostrukom, a između paragrafa jednostrukom horizontalnom crtom. Crte postavlja sam program a korisnik ih može izbaciti, no tada Manuscript ostavlja prazne redove između paragrafa. Pri vrhu ekrana nalazi se statusni blok od tri linije, i na njemu su ime datoteke, atributi teksta (normalan, podvučen itd.), položaj kursora na liniji, broj sekcije, struktura teksta, poravnavanje desne ivice, uvlačenje prve linije ili svih linija paragrafa, kao i font kojim će seblok štampati. Statusni blok ne može se eliminisati sa ekrana.

Rad se sekcijama detaljno je obrađen: jednu ili više sekcija moguće je sakriti, naslovi sekcija i podsekcija numerišu se automatski, iz teksta je moguće privremeno odstraniti tekst i ostaviti samo naslove, te ih obrađivati kao nezavisne celine (outlining).

Komunikacija sa korisnikom odvija se na nekoliko različitih načina. Najčešći je preko menija u stilu Lotusa 1–2–3: dva reda pri vrhu, gornji je meni, ispod njega šturo objašnjenje opcije. Iz glavnog menija ide se u sub-meni, a po potrebi i dublje. Iz najnižeg nivoa izlazi se izvršavanjem naredbe ili pritiskom na taster Escape. Često treba da nekoliko puta pritisnete Escape da biste se vratili do nivoa za unos teksta. Tu je prilično lako pogrešiti jer ako korisnik nastavi da kuca usred menija, može da aktivira neku opasnu opciju i obriše deo teksta. U Manuscriptu je svako uništavanje veoma opasno, jer ne postoji neutralisanje operacije (undo), što veoma ograničava upotrebljivost ovog programa za stvaranje novih tekstova. Umesto da se trenutno povrati izgubljeni tekst, mora se izaći iz programa, a korisniku ostaje da često snima tekst na disk ne bi li u slučaju nazgode izgubio što manje. Na primeru naredbe Undo moglo bi se zaključiti da Manuscript i nije namenjen unosu podataka ili bilo kakvoj vrsti kreativnog pisanja; nedostatak sredstava za brzo kretanje po tekstu samo potvrđuje prve impresije. Kursor se može pomerati slovo po slovo isključivo uz pomoć kursorskih tastera, a ne postoji način da se to uradi direktno sa tastature. Slično, kretanje kursora za po reč ulevo i udesno moguću je samo kombinacijom tastera Ctrl i kursorskih strelica, što ometa brzo i kreativno unošenje teksta u računar. Kombinacija Ctrl-Backspace briše reč ulevo, ali nema naredbe za brisanje cele reči u kojoj je ursor niti za brisanje reči udesno od položaja kursora. Uobičajenih dalekosežnih naredbi nema uopšte, npr. za brisanje cele rečenice ili za brzo prelaženje na početak ili kraj rečenice i/ili pasusa u kome je trenutno kursor, ali se zato lako može doći na početak sekcije.

Dizajn Manuscripta pati od nepraktičnosti. U principu naredbe koje se najčešće izvode trebalo bi da budu najlakše za izvođenje (npr. pokreti kursora), dok sve ostale naredbe mogu biti ostvarene i na neki sporiji način. Taster Ctrl i Alt upravo su i dodati da bi se ubrzala komunikacija sa programima. Na žalost, u Manuscriptu se te mogućnosti koriste za operacije koje uopšte nisu česte. Tako se ubrzivač (kako Manuscript zove zajednički pritisak na Ctrl i neki drugi taster) Ctrl-F koristi za postavljanje trenutnog formata bloka, dok se po Wordstar standardu na taj način kursor pomera za jednu reč udesno. Jasno je da se formatizovanje pasusa radi jednom ili nijednom u celom dokumentu, dok je pomeranje kursora mnogo češća, dakle, i važnija radnja. Na sličan način su i ostali ubrzivači postavljeni po željama autora programa a ne po stvarnim potrebama korisnika: Ctrl-A završava paragraf umesto uobičajenog Enter, dok tako jednostavan pokret kao Ctrl-D uopšte nema nikakvu ulogu u programu! Da stvar bude gora, ne postoji način (u okviru samog programa) da se kombinacijama tastera promeni značenje. Poređenja radi, Sidekick omogućava da se sve podesi po željama korisnika u toku instalacije. Manuscript ne nudi ni makronaredbe.

Istini za volju, sve naredbe se izvršavaju munjevito, znatno brže nego kod mnogih drugih procesora reči. To važi i za listanje teksta na ekranu, ali čemu brzina ako kursor menja položaj nekontrolisano!? Na primer, unos teksta odvija se isključivo pri dnu ekrana. Ako se vratimo jednu stranu unazad pa pet unapred, ustanovićemo da je kursor zaostao na sredini umesto na dnu ekrana, što je očigledna greška u projektovanju korisničkog interfejsa.

Sledeći Word, Venturu i još neke programe, i Manuscript omogućava globalna i lokalna formatizovanja teksta. Svi formati mogu se sačuvati i u posebnim datotekama koje imaju prezime .SET. Na ekranu se uvek (osim na Hercules Plus kartici) vide samo obični znaci do rednog broja 128 u ASCII tablici znakova, ali se sa altom na uobičajeni način mogu unositi ostali IBM usaglašeni znakovi od broja 129 do 255. Može se praviti kombinacija akcentovanih slova, tako da se na ekranu francusko akcentovano e sastoji od slova i akcenta (oba znaka jedan do drugog), dok se na štampaču ispravno vidi akcenat iznad slova.

Manuscript može da radi sa do dva horizontalna prozora na ekranu. Mogućnosti su uobičajene: zumiranje, menjanje veličine jednog prozora nauštrb drugog, prenos teksta iz jednog u drugi.

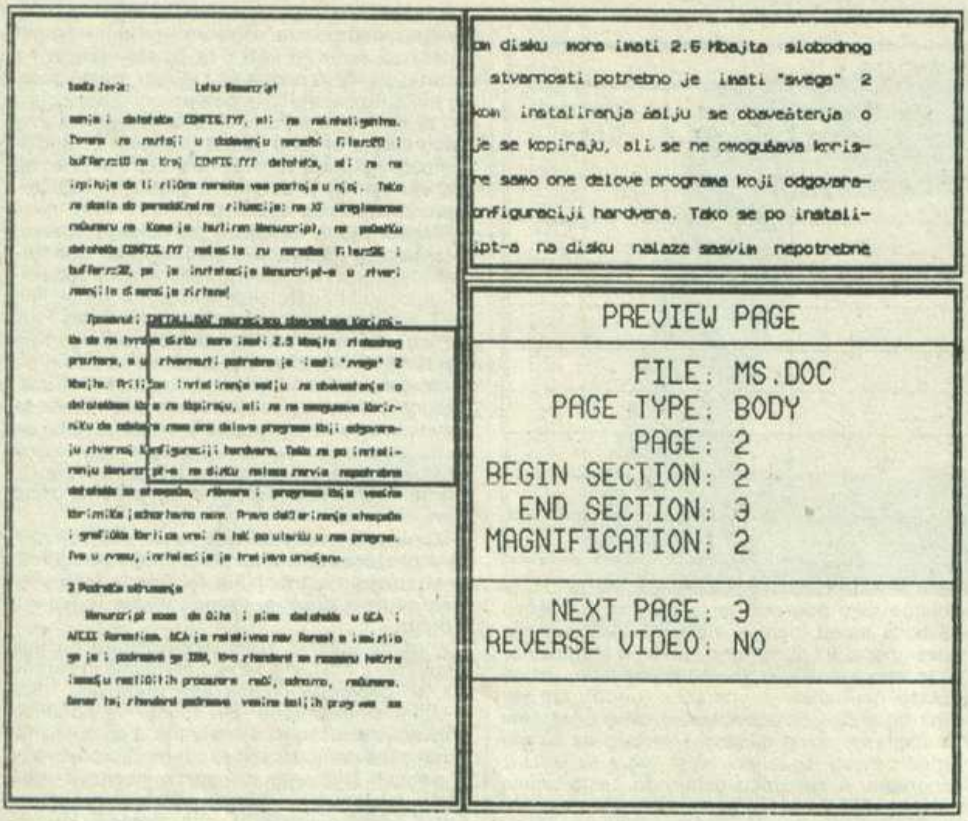
Komunikacija sa korisnikom obično počinje menijima, a nastavlja se sub-menijima ili panelima, tj. pravougaonicima koji prekrivaju tekst u celini ili delimično. Svi meniji se konačno prihvataju pritiskom na taster Ins, a po opcijama iz panela šetamo se pritiskom na Space. Sve je to pomalo čudno jer se uporno izbegava uobičajen, lakši način – izbor prostim pritiskom na Enter, a kretanje između opcija pomoću kursorskih tastera. Međutim, daleko od toga de je sve sadržano u menijima i panelima – Manuscript pokušava deo korisnikovih problema da reši umetanjem naredbi u sam tekst.

Umetnute naredbe

Sintaksno gledano, naredbe se umeću tako što ih kucamo između dve kose obratne crte (backslash). Ukupna dužina naredbe je 300 znakova – preko toga treba naredbu snimiti na disk kao zasebnu datoteku. Iza prve kose crte smešta se ključna reč iza koje se mogu nastaviti argumenti, ako ih ima. Umetnute naredbe dele se na naredbe zamene i formatizovanja. Naredbe zamene u vreme štampanja pretvaraju se u konkretne podatke o trenutnom datumu, opisu programa, broju strane, imenu autora, ili umeću sliku sa diska u dokument. Umetnute naredbe formatizovanja umeću novu stranu, započinju sledeći red na parnoj ili neparnoj strani, ili ostavljaju beline radi umetanja gotovih slika u tekst. U umetnute naredbe spadaju i komentari (delovi teksta koji se ne štampaju), brojevi slika i tabela (Manuscript automatski vodi računa o njihovim rednim brojevima), ime i datum beleženja datoteke, promene fontova, umetanje drugih dokumenata sa diska, i jednačine.

Prethodno pregledanje strane na ekranu

Neposredna posledica postojanja umetnutih naredbi je da tekst na ekranu prestaje da ima bilo kakve veze sa tekstom na štampaču. Zato Manuscript obezbeđuje pregledanje (preview) teksta na ekranu ali u grafičkom načinu. Tada se kompletno prikazivanje teksta iz znakovnog pretvara u grafičko i ekran se deli na prozore. U levoj polovini ekrana vidi se umanjen prikaz strane, dok je desna vertikala podeljena na dva dela (vidi sliku). Komandni, donji prozor sadrži pregled opcija i broja slike, dok se kroz gornji prozor vidi tekst onako kako će se prikazati na



štampaču. Uvećani deo može se pomerati po stranici i tako se pre dugotrajnog i (u vreme laserskih štampača ponovo skupog) štampanja može prekontrolisati ceo tekst. Tome odmah treba dodati da se ovo »može« lako pretvara u noćnu moru, jer se vidi nekoliko redova, svaki otprilike do pola. Zato je opravdano postaviti pitanje koncepcije prethodnog pregleda strane: iako je mogućan, nikakve izmene u tom načinu rada nisu podržane, pa se često ispostavi da je efikasnije sve odštampati nego gubiti vreme i oči radom sa ovom opcijom.

Za prethodno pregledanje strane mora se napustiti editor, i sa diska učitati posebno prepokrivanje (overlay). Pregledanje stranica odvija se prilično polagano (na neubrzanom XT-u). Jedna strana dolazi na ekran za 30–50 sekundi; teško je zamisliti dokument od 100–300 strana koji bi neko pregledao na tako spor način, čak i da se ne uzme u obzir činjenica da se strane moraju pregledati isključivo jedna za drugom, tj. da nije moguće skočiti na neku stranu usred teksta a da se pre toga ne izračunaju sve prethodne.

Štampanje

Manuscript štampa na nekoliko načina. Konceptni (draft) način je brz: koriste se samo znaci koji su već ugrađeni u štampač. Završno štampanje (finalprint) omogućava kvalitetan otisak, bez obzira na to da li je reč o matričnom ili laserskom štampaču. Pri konceptnom štampanju umetnute naredbe se ne interpretiraju, tj. pojavljuju se isto onako kao i na ekranu. Time se ignoriše dobar deo obeležja stranice – formati, fontovi, zaglavlja i podnožja stranica, primedbe i slično. U tom načinu može biti odštampan samo tekst koji se trenutno vidi na ekranu.

Završno štampanje još može da proizvede i spisak grešaka koje su se pojavile u toku štampanja, i sumarni prikaz dokumenta (broj stranica, reči, broj grešaka i slično). U okviru završnog štampanja takođe postoji opcija za brzo štampanje. Tada se koriste hardverski podržani fontovi za štampanje teksta uz nešto grublju grafiku na štampaču. Međutim, zbog različitih fontova stranice se mogu prelomiti sasvim drukčije u odnosu na završno štampanje, tako da korisnik ne može biti siguran šta će se dobiti na kraju.

Jedna interesantna opcija pri štampanju je uzastopno štampanje samo levih ili samo desnih strana, pri čemu korisnik treba da umetne odgovarajuće listove.

Kvalitet finalne štampe na običnom matričnom štampaču od devet iglica ne razlikuje se od konceptnog načina štampanja ako se koriste hardverske veličine fontova. Na FX-80 usaglašenom štampaču može se birati između sledećih veličina slova: 5, 6, 8.5, 19, 12 i 17 znakova po inču. Vrlo mala i vrlo velika slova prave se od dva prolaza glave štampača po jednom redu.

Ostale opcije

Manuscript može da poredi tekstove, formatizuje tabele, uklapa baze imena i adresa u standardizovane tekstove (print merge), proverava pravopis (za engleski jezik, naravno), i stvara specijalizovane rečnike za proveru pravopisa. Osim poređenja, u pitanju su standardne mogućnosti procesora reči, ali nedostaje tezaurus (rečnik sinonima).

Poređenje dokumenata (redlining) svodi se na poređenje dve datoteke i ima najviše smisla ako su tekstovi sasvim slični. Najčešće se koristi za uočavanje izmena, npr. kada se dva različita dokumenta izvode iz istog teksta (dva formulara za godišnje odmore), odnosno, za konstatovanje da su dve datoteke različite verzije istog dokumenta. Po izvršenom poređenju, Manuscript postavlja markere za izmenu, umetanje i/ili premeštanje delova teksta, koje korisnik kasnije može da nađe i analizira.

Takođe može da sortira sekcije po abecedi, različito formatizuje levu i desnu stranu u celom dokumentu, napravi sadržaj i indeksira.

Po sposobnostima za rad sa stupcima i tabelama Manuscript je verovatno najjači među tekst-procesorima za PC računare. U okviru specijalnog editora mogu se podesiti širine stubaca i ostali atributi, razmenjivati mesta stupcima, kao i formirati posebni okviri za tabele.

Jednačine i formule

U okviru umetnutih naredbi postoji jedna koja izdvaja ovaj program od većine drugih. Manuscript je, naime, odličan za pisanje matematičkih znakova. Umetnuta naredba **equation** (jednačina) kao argumente prima sve matematičke simbole, a mogu se posebno podešavati i širina i visina i razmera kompletne formule ili jednačine. U tekstu se pišu rezervisane reči poput cosine (za kosinus), lim (limes), sinh (hiperbolički sinus), tan (tangens), alpha (za malo grčko slovo alfa), Alpha (za veliko grčko slovo alfa) i tako dalje. Zastupljeni su bukvalno svi matematički znaci, tako da se mogu pisati i veoma kompleksne formule sa indeksima i eksponentima, izvodima, vektorima, skupovima, poređenjima, integralima, sumama i proizvodima, imaginarnim brojevima, razlomcima i faktorijelima, matricama i slično. Ukoliko imate Hercules Plus grafički adapter, moći ćete formule odmah i da vidite na ekranu. Korisnici ostalih adaptera ugledaće ih tek u preview-modu, ili na hartiji u završnom štampanju. Na žalost – a to je i veliki nedostatak ove koncepcije – ne postoji način da korisnik definiše nova slova ili simbole.

Štampanje formula zahteva prethodno izračunavanje, koje dugo traje i intenzivno koristi tvrdi disk. Što je zadata razmera veća, to je i priprema formula dugotrajnija, ali se od kvaliteta ništa ne gubi. Formule se sporo štampaju svaki red od tri prolaza glave štampača. Po sposobnosti da uvećava formule Manuscript nadmašuje sve ostale programe za obradu teksta. U priloženom primeru vide se formule na ekranu i odgovarajući rezultati na štampaču.

Umesto zaključka

Kada se po stranim časopisima pogledaju reklame za ovaj program, čini se kao da Manuscript konačno ispunjava najskrivenije korisničke snove: bogate mogućnosti formatizovanja, laserski štampači, uklapanje slike i teksta, formule, tabele. S druge strane, korisnički interfejs je konfuzan, opcije su razbacane – kao da je neki komitet zasedao i svaki njegovo član ubacivao ono što mu se najviše dopada kod drugih procesora reči. Formule i kvalitet štampe su briljantni, ali jedno se vidi na ekranu a nešto sasvim drugo na štampaču. Pravi programi za stono izdavaštvo daleko nadmašuju Manuscript po mogućnostima saradnje sa drugim programima, fontovima i veličinama slova. Ako vam treba samo pisanje specijalnih simbola, ChiWriter je mnogo jednostavniji za rad, na ekranu se odmah i uvek sve vidi, može da se izvršava i bez tvrdog diska, a rezultati štampanja takođe su odlični. Sve u svemu, sudbina Manuscripta na zapadnom tržištu još je neizvesna.

Basic malo drukčije

MIRAN ŽUPAN

BASIC je prvi i poslednji programski jezik za većinu korisnika kućnih računara dok su još junoše. Ali kad porastu i krenu trbuhom za hlebom brzo se sretnu sa mašinama koje razumeju sve druge jezike (srpskohrvatski i slovenački takođe) samo ne BASIC. Ako imaju sreću šef ih smesti za najbliži PC i autoritativno zatraži (najmanje) program za izračunavanje kamata uzimajući u obzir revalorizaciju i dnevne stope inflacije uz napomenu: »...to je trebalo da bude gotovo već juče!«

Siroče uključi PC, učita GW BASIC, BASICA ili slične užase i muči se sve dok mu najbliži pirat ne pokaže šta je to pravi BASIC koji (uzgred) nije interpretator nego pravi prevodilac. Ovde ćemo govoriti o Borlandovom TurboBasicu i Microsoftovom QuickBasicu. Imena ispred oznake jezika verovatno nije potrebno posebno obrazlagati. Idemo redom.

1. TURBO BASIC

Startuje se naredbom TB. Pojavljuje se radni ekran sastavljen od više prozora namenjenih od pisanja programa do praćenja njegovog izvođenja i otkrivanja grešaka. Na vrhu ekrana se možestrelicom i sa ENTER ili Alt tasterom i početnim slovom opcije birati među sledećim:

– **FILE** nam pruža sledeće mogućnosti: LOAD (učitaj program), NEW (izbriše memoriju za pisanje novog programa), SAVE (spremi), WRITE TO (zapiši na...). MAIN FILE (glavna datoteka-program), DIR (spisak datoteka na nekom direktoriju), CHANGE DIR (zameni tekući direktorij), OS SHELL (privremeni skok u operativni sistem, QUIT (napusti BASIC i vrati se u operativni sistem). Od svih više ili manje poznatih naredbi najkorisniji je privremeni skok u MS DOS, gde se zatim radi (skoro) sve što zaželite u tom trenutku, a u BASIC se vratite naredbom EXIT. Ono »skoro« smo pomenuli jer se prilikom skoka u OS BASIC ponaša kao rezidentan program za koje se međutimnikad ne zna da li prilikom povratka zaista postave sve registre na njihova stara mesta.

– **EDIT** je solidan editor teksta i oni koji su bar malo upoznati sa WordStarom neće imati većih problema. Evo nekoliko poznatijih naredbi:

- CTRL N: ubaci novi red (insert)
- CTRL Y: izbriši red
- CTRL QY: izbriši do kraja reda
- CTRL T: izbriši prvu desnu reč
- CTRL KB: označi početak bloka
- CTRL KK: označi kraj bloka
- CTRL KC: kopiraj blok
- CTRL KV: premesti blok
- CTRL KY: izbriši označeni blok
- CTRL KR: pročitaj blok (datoteku) iz diska
- CTRL KW: zapiši blok na disk
- CTRL KP: ispiši blok (datoteku) na štampač
- CTRL QF: potraži
- CTRL QA: potraži i zameni (opcija GN za zamenu po celoj datoteci)
- CTRL KD: napusti editor (nemoj spremiti datoteku)
- CTRL KS: spremi datoteku

– **RUN** pokrene datoteku koju trenutno imate u editoru, a pre toga je prevede. Ako postoji bilo kakva greška, bilo pri prevođenju ili kasnije pri izvođenju, na vrhu ekrana ili u posebnom prozoru ispisaće se kod i tekst greške, a program će vas automatski vratiti u editor.

– **COMPILE** je opcija koja razlikuje ovaj basic od ostalih. Program koji napišete prevede u izvođački kod sa završnicom EXE, čija dužina zavisi samo od veličine postojeće memorije. A u praksi to izgleda tako da se prevode segmenti po 64 K, jer se toliko može odjednom da smesti u prihvatnu memoriju (buffer) editora. Naredbom $SEGMENT – tvrdi Borland – može ih se smestiti tamo negde do 16, dakle ukupno do 1 MB. Naredba $INCLUDE vam u procesu prevođenja prevede i poveže i koliko želite spoljnih programa.

– **OPTIONS** utvrđuje parametre prevođenja. Program se može prevesti u memoriju kao izvođačka (EXE) datoteka ili kao povezivačka datoteka (CHAIN). Može se definisati prisutnost matematičkog koprocesora 8087, a ako ga nema, emulira se softverski. Može se utvrditi veličina raznih prihvatnih memorija (COM1 ili COM2), prekoračenja, a može se odrediti i prekid izvođenja programa BREAK tasterom, što je ponekad čak korisno. Tako pripremljene opcije se ne menjaju prilikom skokova iz BASIC-a u MS DOS.

– **SETUP** određuje grafički lik Turbo Basica. Njime se može svakom prozoru posebno odrediti boja njegove pozadine, granica, oblik propratnog teksta, razni atributi, itd. Prema tome, ako vam se grafička koncepcija programa ne dopada, možete da stvorite svoju – još luđu – ili da sve skupa izbrišete. U tom meniju možete da izaberete i mogućnost takozvane AUTOSAVE opcije koja će vas u slučaju nekih »fatalnih« grešaka spasti ponovnog kucanja poslednje verzije programa koju »slučajno« niste spremili.

Naredbe Borlandovog TurboBASICA

$COM1	CVMD	INPUT #	PALETTE USING	TAN
$COM2	CVMS	INPUT$	PEEK	THEN
$DEBUG	CVS	INSTAT	PEN	TIME$
$DYNAMIC	DATA	INSTR	PLAY	TIMER
$ELSE	DATE$	INT	PMAP	TO
$ENDIF	DECR	INTERRUPT	POINT	TROFF
$EVENT	DEF	IOCTL	POKE	TRON
$IF	DEFDBL	IOCTL$	POS	UBOUND
$INCLUDE	DEFINT	KEY	PRESET	UCASE$
$INLINE	DEFLNG	KILL	PRINT	UNTIL
$LIST	DEFSNG	LBOUND	PRINT #	USING
$OPTION	DELAY	LCASE$	PSET	USR
$SEGMENT	DIM	LEFT$	PUT	VAL
$SOUND	DO	LEN	PUT$	VARPTR
$STACK	DRAW	LET	RANDOM	VARPTR$
$STATIC	DYNAMIC	LINE	RANDOMOZE	VARSEG
ABS	ELSE	LIST	READ	VIEW
ABSOLUTE	ELSEIF	LOC	REG	WAIT
AND	END	LOCAL	REM	WEND
APPEND	ENDMEM	LOCATE	RESET	WHILE
AS	ENVIRON	LOF	RESTORE	WIDTH
ASC	ENVIRON$	LOG	RESUME	WINDOW
AT	EOF	LOG10	RETURN	WRITE
ATN	EQV	LOG2	RIGHT$	WRITE$
BASE	ERADR	LOOP	RMDIR	XOR
BEEP	ERASE	LPOS	RND	
BIN$	ERDEV	LPRINT	RSET	
BINARY	ERDEV$	LPRINT #	RUN	
BLOAD	ERL	LSET	SAVE	
BSAVE	ERR	MEMSET	SCREEN	
CALL	ERROR	MID$	SEEK	
CASE	EXIT	MKDIR	SEG	
CDBL	EXP	MKD$	SELECT	
CEIL	EXP10	MKI$	SERVICE	
CHAIN	EXP2	MKL$	SGN	
CHDIR	FIELD	MKMD$	SHARED	
CHR$	FILES	MKMS$	SHELL	
CINT	FIX	MKS$	SIN	
CIRCLE	FN	MOD	SOUND	
CLEAR	FOR	MTIMER	SPACE$	
CLNG	FREE	NAME	SPC	
CLOSE	GET	NEXT	SQR	
CLS	GET$	NOT	STATIC	
COLOR	GOSUB	OCT$	STEP	
COM	GOTO	OFF	STICK	
COMMAND$	HEX$	ON	STOP	
COMMON	IF	OPEN	STR$	
COS	IMP	OPTION	STRIG	
CSNG	INCR	OR	STRING$	
CSRLIN	INKEY$	OUT	SUB	
CVD	INLINE	OUTPUT	SWAP	
CVI	INP	PAINT	SYSTEM	
CVL	INPUT	PALETTE	TAB	

– **WINDOW** je predviđen za rad sa prozorima. Mogu se otvarati, zatvarati, možete se seliti iz jednoga u drugi, određivati veličina prozora, postavljati jedan iza drugoga kao listovi papira i još ponešto, a u biti to je samo dodatak grafičkom liku samog programa.

– **DEBUG** će »prave« programere spasti noćnog traženja grešaka u jednoj od 100 petlja. TRACE će u toku izvršenja programa na ekran ispisivati labele, brojke redova (ako postoje), imena procedura i funkcija. Tasterom ALT-F9 možete TRACE po želji da zaustavite i opet pokrenete, a tasterom ALT-F10 stižete u takozvani single-step način odnosno »korak po korak« i greška ili buba više nema nikakvih izgleda da se bilo gde skrije.

RUN-TIME ERROR je namenjen otkrivanju grešaka već prevedenog programa. Ako vam prevedeni program javi npr. grešku: 'error 5 illegal function call at pgm-ctr: 53',onda ćete broj 53 uneti u Debug meni i dobiti poruku: file not found.

Toliko o samom programu koji je prijatan za rad, lak za učenje i koji normalni korisnik brzo zavoli. A konkurencija je učinila sledeće:

2. QUICK BASIC

Startuje se naredbom **QB** i pojavljuje se grafičko okruženje koje još najviše podseća na MS WINDOWS, ali je daleko od toga, razume se. Može da se bira jedna od sledećih opcija:

– **FILE** pruža sledeće mogućnosti: NEW (nova datoteka), LOAD (učitaj datoteku), SAVE (spremi), AUTOSAVE (automatsko smeštanje datoteke), PRINT (otisni), SHELL (privremeni skok u MS DOS) i QUIT (napusti program). Sve naredbe su u principu jasne, ali treba pomenuti da funkcija SHELL pravilno deluje samo na MS DOS verzijom 3. x, a u nižim verzijama mogu se pojaviti nepredvidljive greške.

– **EDIT** je namenjen pisanju programa i nije kompatibilan sa WordStarom. Možda će vam moći da pomogne sledećih nekoliko naredbi:

CTRL levo/desno: pomeranje za reč levo ili desno
HOME: pođi na početak reda
END: pođi na kraj reda
CTRL HOME: vrh ekrana
CTRL END: dno ekrana
CTRL PgUp: pođi na početak datoteke
CTRL PgDn: pođi na kraj datoteke
CTRL Y: izbriši tekući red
Shift-Bkspace: izbriši prvu desnu reč
CTRL N: insert redova
CTRL F: potraži tekst
F3: ponovi poslednje traženje
F2: kopiraj

– **VIEW** je opcija u kojoj se može, jednako kao prethodnom, menjati grafički izgled programa. Doduše, ima manje mogućnosti za eksperimentisanje, ali korisnost programa se time ne smanjuje. Mogu da se menjaju boje slova i pozadine, adrese menija ili postavljaju svoji tabulatori. Posebna opcija ERRORS otvara prozor u donjem delu ekrana u koji se zatim ispisuju sve greške prilikom prevođenja uz pripadajuće komentare. Tasterom F6 skačete do sledeće greške u programu.

– **SEARCH** je namenjen traženju teksta ili određene reči (labele) u ukupnoj datoteci. Tražena reč ili znak može po želji i da se zamene. Specifičnost ove opcije je razdvajanje traženja po malim i velikim slovima, jer nigde više ne piše da se basic programi moraju pisati samo velikim slovima.

– **RUN** je najvažnija opcija i deli se na START i COMPILE. START vam automatski prevede datoteku iz editora i uzme standardne opcije prevodioca i učita izvođački kod programa u memoriju računara. A prevodilac možete i da presetirate za svoje potrebe. Možete da uključite traženje grešaka, razumevanje sintakse ON ERROR i RESUME (!), mogu se izvesti razne optimizacije promenljivih odnosno celog programa po brzini ili veličini u memoriji. Može se prevoditi u memoriju računara ili se sačinjava OBJ ili EXE verzija. Ali, pažnja! Ako program prevodite u EXE verziju njemu će za izvođenje na radnom direktoriju biti potreban modul BRUN 20.EXE, koji se prevodi zajedno sa osnovnim programom. Ako želite da napravite zaista samostalnu i nezavisnu verziju programa, prvo prevedite program u OBJ verziju izborom opcije BCOM.LIB, napustite basic i iz originalne (ili prekopirane) diskete startujete programe BUILDLIB.EXE i LINK.EXE, pa će sve biti rešeno.

Opcije koje na bilo koji način izmenite smeštaju se u datoteku QB.INI. Znači da ona postoji samo u slučaju promena i možda ćete je uzalud tražiti na svom disku. QB je snabdeven i malim programima za definisanje rasporeda tastera vaše tastature. Program za tastaturu ima uvek KEYBOARD.QBK.a prilagođavanje se izvede iz DOS-a na sledeći način:

COPY (npr.) USA.QBK KEYBOARD.QBK

Zajedničke karakteristike i specifičnosti

Zajedničkih karakteristika ima mnogo, zapravo su jezici u velikoj meri međusobno kompatibilni. Čak i u tome da ne podržavaju Hercules grafičke kartice i prema tome nema ništa od crtanja ili kupite CGA ili EGA.

Sintaksa i dijalekt jezika su standardni, ali ima nekoiko očiglednih promena. Kreatorii programa su se prvo pobrinuli da više ne moramo pisati brojeve redova. Onaj ko je bar jednom u životu video neki program napisan u pascalu, zna o čemu je reč.

Jednako kao i pascal, i novi basic podržava procedure, funkcije i potprograme koji nisu više označeni brojem reda nego vlastitim imenom. Tako će naredba CALL Ispis skočiti na potprogram s imenom Ispis, izvršiti ga i zatim se vratiti u glavni program. Na taj način možete da pišete lepo strukturirane programe s mogućnošću rekurzije.

Omogućene su sve poznate petlje: DO (LOOP, WHILE) WEND, IF (THEN) ELSE, IF (ELSEIF) ELSE (END IF, FOR) NEXT i CASE, a još nisu zaboravjeni GOTO skokovi, koji su prošireni i na ON × GOSUB i ON × GOTO.

Za rad su zanimljive i naredbe prevodioca koje su označene na $. Pomenućemo samo neke:

– $IF ($THEN) $ELSE može da koristi npr. za razne inicijalizacije sistema, kao što prikazuje sledeći progam:

```
%ekran = 1
$IF %ekran
  DEF SEG = &HB800   'adresa grafičkog načina
$ELSE
  DEF SEG = &HBOOO   'monochrom
```

– $INCLUDE »ime« učita pri prevođenju bilo koji basic program

$INLINE služi za unošenje stojnog jezika u određenom potprogramu

– $SEGMENT omogućava prevođenje programa dužih od 64 K

– $COM Definiše veličinu prihvatne memorije namenjene komunikaciji sa perifernim uređajima

Omogućen je i rad sa sistemom kao što je onaj poznat MS DOS-u:

CHDIR (zameni tekući direktorij), MKDIR (kreiraj novi direktorij), RMDIR (izbriši direktorij), KILL (izbriši datoteku – program), SHELL (učitaj i izvedi program – samo za DOS 3.0), SYSTEM (kraj obrada – povratak u MS DOS). Pored toga iz sistema se mogu dobijati informacije o datumu i vremenu (DATE$ i TIME$).

Pravim programerima je omogućeno dodavanje rutina u mašinskom jeziku funkcijom INLINE, mogu da pozivaju razne rutine na određenim adresama sa CALL ABSOLUTE i prekide sa CALL.INTERRUPT, gledaju šta je smešteno u registrima sa REG i radosno poukuju po BIOS-u i DOS-u.

Šta se brzine tiče, ni jedan ni drugi basic me nisu razočarali, ali QB je malčice brži.

Sa malo više uvežbanosti i znanja i pomoću njih mogu da se pišu lepi i brzi strukturirani programi koji mogu da rade i kao samostalne celine. Za određenu vrstu programa basic je pogodan i dovoljno moćan jezik, a ako neko želi da najviše što može izvuče iz mašine, moraće da posegne za knjigama i na primer u svoj PC učita Turbo Pascal.

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 sa kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na italijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

Turbo Pascal vs. PC ekran

ANDREJ MARTELJ

Turbo Pascal (u daljnjem tekstu TP) sadrži funkcije i procedure koje ga uspešno povezuju s gvožđurijom koja, sakrivena u PC-u, uspešno kontroliše ekran.

Korisnicima Partnera i drugih IBM kompatibilnih mašina se pri pogledu na PC Goodies, koje podržava TP, cede sline. Kad te rutine pogledamo detaljnije, opazićemo da često ne zadovoljavaju našim prohtevima: ne možemo koristiti Hercules karticu, a kad je potrebno ispisati celi ekran podataka rutine za ispisivanje na ekran prilično su spore, tako da sa zavišću gledamo kako se kod profesionalnih programa pojavi pun ekran niotkuda, a nakon toga isto tako u trenutku i nestane bez ikakvog traga na ekranu u kojeg smo do tada gledali. Ipak, uz malo spretnosti, te poteškoće mogu biti odstranjene.

TP ima za Hercules grafiku programiranu biblioteku naredbi, tzv. Turbo Graphics Toolbox, koja je prilično dorađena. Mana te biblioteke je njena sporost pri komunikaciji s diskom. Tako na pr. spremanje grafičke slike na disk traje 2,05 sekundi, a spremanje na 360kb disketu čak 15,10 sekundi, učitavanje s diska traje 1,35 sekundi, a s diskete 13,70 sekundi (te vrednosti su približne i variraju unutar jedne desetine sekunde). Za jedno spremanje / učitavanje s diskete potrebno je 29 sekundi, što je u svakom slučaju previše. Zato sam napisao sledeće rutine – TurboSave i TurboLoad, koje iste zadatke izvrše u: spremanje slike u 0,75 odnosno 3,70 sekundi, a učitavanje slike u 0,65 odnosno 2,35 sekundi, što je 2,5 odnosno 5 puta brže. Program TurboIO služi za demonstraciju rada tih rutina. Osnovni trik je u upotrebi dvaju TP procedura: BlockRead i BlockWrite, koje odjednom na disk/disketu zapisuju zapise od po 128 bajtova, a ne bajt po bajt posebno. Ako grafičku sliku preoblikujemo u takve zapise i nakon toga ih zajedno pošaljemo na disk, cela stvar odvijače se dosta brže. Kad zaželite da snimite ili učitate sliku jednostavno pozovite proceduru TurboSave odnosno TurboLoad sa sledećim parametrima:

fnm – ime slike na disku.

page– grafička stranica koja sadrži sliku (0 ili 1) i

ok – kontrola ispravnosti postupka. Ako ok ima vrednost različitu od 0, pojavila se greška. Značenje poruke pronaćićete u TP priručniku u poglavlju I/0 Error Messages (broj u ok je kod poruke o grešci).

Grafičke stranica 0 uvek se nalazi na adresi $B000:0000 ($ je TP znak za heksadecimalno), a grafička stranica 1 se menja. Ako ste u biblioteci postavili promenljivu RAMScreenInCard na TRUE, onda je stranica 1 na adresi $B7000:0000, što odgovara konfiguraciji HGC FULL, a inače će prilikom inicijalizacije TP Graphics Library kreirati novu grafičku stranicu. Na adresu prvog bajta na stranici 1 uvek pokazuje pointer ScreenGlb. Promenljiva RAMScreenInCard ima početnu vrednost FALSE, tako da grafička kartica ne utiče na eventualne druge grafičke kartice. Grafička slika zauzi-

PC LAFOVI

```
program PopUp;
(*
   Program demonstrira uporabo zacasnega zaslona za pisanje
   "pop up" menujev.

           (c) by A. Mertelj,  12.1987
*)

type
    screenptr = ^screenbuffer;
    screenbuffer = array [1..24,1..160] of char;
var
   textscreen:screenbuffer absolute $B000:0000;
   original,popup:screenptr;
   ch:char;

procedure DumpScreen(screen:screenptr);
(* Na zaslon izpise tekst, na katerega kaze kazalec "screen".
   Tekst mora biti enakega formata kot je zaslonski pomnilnik *)
begin
  textscreen := screen ;  (* to je vse *)
end;   (* End  Restore *)

procedure DrawOriginalScreen;
(* Narise osnovni zaslon na standarden nacin *)
var
   i,j:integer;
begin
  ClrScr;
  LowVideo;
  write('┌──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────');
        '└──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────');
  (* dolzina crte je 80 znakov *)
  for i:= 2 to 23 do
     begin
       GotoXY(1,i);
       write('│','│':79);
     end;
  write('└──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────');
        '└──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────');
  for j := 4 to 20 do
    begin
      GotoXY(3,j);
      for i := 64 to 140 do
        write(chr(i));
    end;
 GotoXY(25,22);
 TextColor(white + blink);
 write(' Pritisni tipko za naprej');
end;   (* End  DrawScreen *)

procedure DrawPopUp(var original:screenptr);
(* narise pop - up menu in ohrani osnovni zaslon *)
const
  (* popupmenu je slika, ki se bo pojavila na zaslonu *)
  popupmenu:array[1..7] of string[22] = (
                                         '┌──────────────────┐',
                                         '│ Pop - Up  Menu   │',
                                         '└──────────────────┘',
                                         '                    ',
                                         '   Demonstracija    ',
                                         '     hitrosti       ',
                                         '                    ');
var
    popup:screenptr;      (* kazalec na modificirano sliko *)
    i,j:integer;
    line:string[22];
begin
  original^ := textscreen;(* shrani osnovni zaslon *)
  if MemAvail < 256 then
    Exit;
  New(popup);             (* kreiram nov kazalec, ki bo kazal na sliko *)
  popup^ := original^;    (* prepisi osnovni zaslon na popup *)

(* prepisemo sliko v prostor, na katerega kaze kazalec popup *)

  for i := 5 to 11 do      (* 5 = y koordinata zacetka *)
```

ma 32kb ili 2048 paragrafa (jedan paragraf je 16 bajtova).

Procedure kreiraju nov prostor za sliku i u njega upišu sadržinu slike. To je potrebno zbog nesposobnosti rutine BlockRead/Write da obuhvati adresu $B000:0000. Kako je TP ograničen na jedan segment (programi i promenljive osim pointera ne smeju zauzimati više od 64k memorije), prostor za sliku odredimo s pointerima koji ne zauzimaju dragoceni programski prostor. Do memorije se zatim dođe posredno preko pointera, zato prilikom prepisivanja pazite: **p nije jednako p,** prvo je pointer a drugo je prostor na kojeg pointer pokazuje, tako da zamena prouzrokuje raspad programa i blokiranje. Obe rutine možete da uključite u TP Graphics Library, u modul graphix.sys.

Za korisnike bez grafičkih kartica imamo drugi trik. Sigurno ste već videli takozvane pop-up menije, koji se javljaju nasred ekrana (na pr. SideKick, Prokey itd.), ili možda menije za pomoć, kad se u trenu i bez polaganog ispisivanja pojavi cela strana. Za takvo ispisivanje važne su dve stvari:

1. osnovni ekran spremite negde u memoriju, tako da ga se nakon završenog rada opet može restaurirati i
2. ne ispisujte direktno u memoriju ekrana, nego odredite deo memorije kao pomoćni ekran, na njega nacrtajte sliku i nakon toga preslikajte taj pomoćni ekran u memoriju ekrana.

Nakon završenog zadatka preslikajte spremljeni osnovni ekran u memoriju ekrana.

Zadatak nije težak. U prvom delu odredite 4k memorije i u nju preslikajte memoriju ekrana. Biće najbolje ako to napravite s pointerom, a to zbog toga da ne trošite programski prostor. Drugi deo je malo teži. Najpre odredite 4k (256 paragrafa) memorije. To ćete najlakše napraviti tako da odredite novi tip, nazovimo ga screenbuffer, kao tabelu 1..24,1..160 bajtova. Ekran je sastavljen od 24 linije i 80 kolona, a svaki znak ima pored sebe još i atribut, koji određuje njegovu boju odnosno svetlost. U našem slučaju se znak u gornjem levom uglu nalazi na položaju 1,1, a njegov atribut je na položaju 1,2, odnosno znak je na položaju linija, kolona*2-1, a njegov atribut na položaju linija, kolona*2. Kreirajte promenljivu tipa screenbuffer i u nju nacrtajte ekran. Nakon toga te promenljive preslikajte u memoriju ekrana. **Ne zaboravite: znakove upisujte samo na neparna mesta, a pored njih njima pripadajuće atribute!** Na kolor kartici (CGA) atributi označavaju boje, a na monohromatskoj bitovi u atributi imaju sledeće značenje:

bitovi	7	6	5	4	3	2	1	
	B	0	0	0	I	0	0	prazno
	B	0	0	0	I	1	0	podvučeno
	B	0	0	0	I	1	1	normalan ispis
	B	1	1	1	I	0	0	inverzni video (crno na belom)

B znači: bit je 1 za treperenje, 0 za ne treperenje,

I znači: bit je 1 za naglašeno (svetlije) slovo, a 0 za normalno osvetljeno slovo.

Program za demonstraciju je jednostavan. Najpre nacrta osnovni ekran i ispuni ga. (Da i ste opazili koliko vremena se takav ekran ispisuje standardnim GotoXY i write?) Nakon toga pričeka ne pritisak na taster i nacrta pop-up meni. Taj se pojavi niotkuda i u trenutku, nema dugotrajnog ispisivanja s GotoXY itd. Opet pričeka na pritisak na taster i restaurira osnovni ekran koji je potpuno jednak osnovnom (i atributi), samo da je prikazan u trenutku.

```
begin
  line := popupmenu[i-4];
  for j := 29 to 50 do                    (* 29 = x koordinata zacetka *)
    begin
      popup^[i,j*2-1] := line[j-28]; (* prepisem znak *)
      popup^[i,j*2] := #10;          (* dopisem atribut: 10 poudarjeno *
        end;
    end;

(* preslikamo vsebino prostora kazalca na zaslonski pomnilnik *)

  textscreen := popup^;
end;   (* End  DrawPopUp *)


begin     (* main *)
  if MemAvail < 256 then  (* pogledam, ce je dovolj prostora za ekran *)
    Exit;
  New(original);          (* kreiraj kazalec ki bo kazal na osnovni
  DrawOriginalScreen;        zaslon *)
  read(Kbd,ch);           (* Narisi osnovni zaslon  *)
  DrawPopUp(original);    (* pocakaj na pritisk tipke *)
  read(Kbd,ch);           (* narisem pop - up menu *)
  DumpScreen(original);   (* pocakaj na pritisk tipke *)
  Dispose(original);      (* izpisi osnovni zaslon *)
  read(Kbd,ch);           (* sprosti kazalec *)
  ClrScr;                 (* pocakaj na pritisk tipke *)
end.    (* main *)
```

```
program TurboIO;
(*
              Demonstracija turbo i/o rutin za
                        Hercules
                 Turbo Pascal Graphics Library

                  (c) by  A. Mertelj,  12. 1987
*)

(*$I typedef.sys *)          (* include TP graficne knjiznice *)
(*$I graphix.sys *)
(*$I kernel.sys  *)

type      (* deklaracija tipov, potrebnih za delovanje Turbo rutin *)
    screenptr=^screenbuffer;
    (* to je 32K buffer, prek katerega shranjujem sliko. Tak(no
       deklaracijo zahtevata BlockRead in BlockWrite *)
    screenbuffer=array [0..255,0..127] of byte;
    str80 = string [80];
var
   ok:integer;

procedure TurboSave(fnm:str80; page:byte; var ok:integer);
(* shrani graficno sliko pod imenom "fnm"
   "page" vsebuje 0 za 0. graficno stran ali
                  1 za 1. graficno stran
   "ok" je 0, ce je slika nalozena brez napak *)
var
   p,q:screenptr;
   (* screen0 naj ima naslov grafi^nega pomnilnika *)
   screen0:screenbuffer absolute $B000:0000;
   f:file;
begin
  ok := 255;
  Assign(f,fnm);
  (* POZOR ! Ce slika s tem imenom ze obstaja, jo bo procedura
     prepisala ! *)
  Rewrite(f);
  if not(page in [0,1]) then
    Exit;                          (* nedovoljena vrednost parametra "page" *)
  if MemAvail < 2048 then          (* testiram, ce je dovolj prostora za *)
    Exit;                          (* pomozno graficno sliko *)
  (* novo sliko kreiram zato, da jo lahko posnamem z BlockWrite *)
  New(p);
  if page = 0 then
    p^ := screen0
  else
    begin
      q := Ptr(Seg(ScreenG1b^),0);    (* ScreenG1b kaze na 1. stran *)
      p^ := q^;
    end;
  (*$I-*)
  BlockWrite(f,p^,256);
```

```
  (*$I+*)
  ok := IOResult;
  Close(f);
end;   (* End  TurboSave *)

procedure TurboLoad(fnm:str80; page:byte; var ok:integer);
(* Nalozi graficno sliko z imenom "fnm".
   Parametri so enaki kot pri TurboSave *)
var
   screen0:screenbuffer absolute $B000:0000;
   f:file;
   p,q:screenptr;
begin
  ok := 255;
  Assign(f,fnm);
  (*$I-*)
  Reset(f);
  (*$I+*)
  if not(page in [0,1]) then
    Exit;
  if MemAvail < 2048 then    (* testiram, ce je dovolj prostora za *)
    Exit;                    (* pomozno graficno sliko *)
  New(p);
  ok := IOResult;            (* vrednost sprem. ok spremenim sele tu. *)
(* kajti ce bi se procedura koncala pri preverjanju prostora, bi imel
  ok *)
(* vrednost 0, ceprav slika ne bi bila nalo ena *)
  if ok = 0 then
    begin
      BlockRead(f,p^,256,ok);
      if ok =256 then (* ce je nalozenih 256 zapisov, potem prepisi *)
       begin
        if page = 0 then (* sliko v zaslonski pomnilnik *)
          screen0 := p^
        else
          begin          (* ali v RAM screen *)
            q := Ptr(Seg(ScreenGlb^),0);
            q^ := p^;
          end;
        ok := 0;
       end;
    end;
  Close(f);
end;   (* End  TurboLoad *)

begin
  InitGraphic;
  DrawBorder;                (* narisi sliko *)
  DrawLine(10,10,600,180);
  DrawSquare(10,10,600,180,false);
  DrawLine(-100,-20,750,320);

  TurboSave('test.scr',0,ok);  (* shrani jo pod imenom test.scr *)
  if ok <> 0 then    (* tako ugotovimo napako *)
    begin
      LeaveGraphic;
      writeln(' Napaka pri shranjevanju slike na disk !   ok = ',ok);
      Halt;
    end;

  ClearScreen;
  Delay(1500);                    (* premor, da vidimo ucinek *)

  TurboLoad('test.scr',0,ok);   (* nalozi sliko *)
  if ok <> 0 then
    begin
      LeaveGraphic;
      writeln(' Napaka pri nalaganju slike z diska !      ok = ',ok);
      Halt;
    end;
  repeat until KeyPressed;
  LeaveGraphic;
end.
```

Berza

MOJ PC

PROGRAMSKA OPREMA

Mr Mile Karabašević, dipl. inž., Novi gradski centar N 14/8, 19210 Bor, tel. (030) 38-563 ili 35-164.

HIDROTRANS – sveobuhvatni programski paket za proračun strujnih parametara hidrauličnog transporta čvrstih rastresitih materijala. Namenjen je projektantskim, razvojnim i istraživačkim radnim organizacijama.

HIDROTRANS je razvijen u toku višegodišnjeg rada autora u oblasti hidrauličkog transporta i obuhvata sve postojeće, opšte priznate metodologije proračuna strujnih parametara (Metode Duranda, Gorjunova, Karasika, Jufina, Zandi-Govatosa, Chapus-Condoliosa, Smoldireva, Waspa, itd.), a sadrži i autorove originalne rezultate istraživanja u ovoj oblasti. Model se po želji korisnika može lako dograditi i drugim metodama.

Pored proračuna, Hidrotrans omogućava i uporednu analizu pojedinih metoda, što je od velikoga praktičnog značaja s obzirom na nepouzdanost pojedinih metoda proračuna, pogotovu kada je reč o izrazito polidisperznim materijalima. Uz to program je namenjen razvoju novih postupaka proračuna strujnih parametara hidrauličnog transporta čvrstih rastresitih materijala zbog mogućnosti variranja pojedinih parametara (sa stvarnim ili fiktivnim vrednostima) i uporedne analize.

Model je smešten u posebnom modulu za prihvat i kontrolu ulaznih podataka i izdavanje rezultata proračuna. Time je omogućeno relativno jednostavno prenošenje modela na različite računarske sisteme, od PC do velikih sistema (ovaj prenos vrši sam autor). S druge strane je prihvatom i kontrolom podataka kroz ulazne maske omogućena maksimalna ljubaznost prema korisniku.

Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 517-291.

Statika za IBM PC/XT/AT i kompatibilna računala je grupa programa za analizu ravninskih okvira, rešetaka, roštilja i prostornih rešetaka, zasnovana na metodi konačnih elemenata. Mogu se rješavati konstrukcije sa 500 čvorova i elemenata, 5 različitih materijala i 99 raznih slučajeva opterećenja. Programi rade interaktivno i imaju niz opcija koje olakšavaju upis podataka: tabele materijala i profila, automatsko generiranje vlastite težine i opterećenja od vjetra i slično. Programi daju i grafički prikaz konstrukcije, dijagrame sila i deformirani oblik konstrukcije. Dužina programa: od 80 do 120 K prevedenog koda.

DC-87 Đorđević-Nešić, B. Krsmanovića 25/26, 18000 Niš, tel. (018) 328-351.

Aplikativan softver, pogodan za projektne biroe, statičare, arhitekte, projektante, tehničare. Statički proračun (ramovi u ravni i prostoru, rešetke u ravni i prostoru, roštilji, do 500 čvorova i štapova, ulazni jezik Stress, uticaji u polju, posebno grafička podrška, geometrija i MTN dijagrami); seizmički proračun (SEIZ); proračun po teoriji II reda (STAB); metoda konačnih elemenata (SAP-IV); koordinatna geometrija (COGO sa grafičkom podrškom, pogodno za geodetske biroe i prostorne planere); obuka u radu sa programima za mrežno planiranje (PERTMASTER, SUPERPROJECT, CPM). Izrada programa za predmer i predračun po korisnikovim zahtevima. Programi raspoloživi na IBM PC-XT/AT i kompatibilcima i za atari sa MS-DOS emulatorom. Moguće hardversko opremanje u kom slučaju je programska oprema potpuno besplatna.

Borislav B. Budisavljević, dipl. inž., S. Penezića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 642-163 od 19.00 do 22.00.

Termički proračun, ver. 2.10, originalan je program za PC AT/XT po novome JUS-u Z.J5.600 i U.J5.510 Sl. list SFRJ 69/87. Omogućava vrlo efikasno proračunavanje bez upotrebe tablica i konstanti koje su sve integrisane u programskom paketu. Štampanje rezultata predviđeno je na štampačima Epson FX. Program je interaktivan i ne zahteva nikakve prethodne pripre-

me podataka. Svi podaci unose se direktno iz AG projekta. Program je namenjen arhitektima, projektantima građevinske fizike i projektantima termoelektričnih instalacija.

Program sadrži: – proračun koeficijenta K višeslojnih konstrukcija i heterogenih konstrukcija sa vazdušnim slojem, linijskih gubitaka oko stolarije i svih slučajeva kod zidova, konstrukcija u kontaktu sa tlom, srednjeg koeficijenta prolaska toplote; proračun specifičnih transmisionih gubitaka; proračun prosečne površinske temperature prostorija; proračun difuzije vodene pare; – proračun pritisaka zasićenja i parcijalnih pritisaka na granicama slojeva; – proračun toplotne stabilnosti spoljašnih građevinskih konstrukcija; – ocene zadovoljenja svih propisanih parametara za stambene zgrade ili prema definisanim kriterijumima.

EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940.

Potpuna programska podrška za računare IBM PC i kompatibilce:

– uvođenje sistema i osposobljavanje kadrova za rad;
– organizacija računarskih mreža;
– računarske komunikacije (File Transfer);
– sistemi za DTP (stono izdavaštvo) i potpuna softerska podrška za njih;
– po želji korisnika prilagođavamo programe;
– savetodavne usluge;
– prevođenje programa;
– izrada aplikacija;
– slovni kod (barcode).

Janez Škrbec-John, Ograde 28, 61386 Stari trg/Lož, tel. (061) 707-140, poslepodne, subota i nedelja ceo dan.

Nudim prerađene i nove datoteke za programski sistem AutoCad firme Autodesk i programske sisteme Prodesign II i DesignCad firme American Small Business Computers, koji sadrže YU slova, znakove za oblik i položaj po JUS-u i druge znakove koji su potrebni za tehničko crtanje i to za sve tipove pisama (txt, simplex, complex, italic). U pripremi, odnosno neposredno pred zaključenjem je: tehničko pisanje po JUS A.AD.101 tip A i B, – ćirilica, – grčka azbuka, hebrejska abeceda. Izgrađujem i datoteke po želji poručioca.

Nudim i program koji omogućava unošenje naredbi AutoCada u skraćenom obliku sa tastature, što umnogome ubrzava rad ako se služite mišem. Manjim RO i privatnicima koji imaju instaliran bilo koji od navedenih sistema CAD nudim pomoć pri izradi datoteka podataka i uređivanju tehničke i tehnološke dokumentacije.

Franci Bricelj, Polje, XXX-23, 61260 Ljubljana-Polje, tel. (061) 482-681.

Nudim program Setup za podešavanje štampača fujitsu DPL 24 type 1 (kompatibilan sa IBM) i type D. Program omogućava podešavanje svih funkcija štampača bez prebacivanja prkidača DIP na samom štampaču. Pojedine funkcije biraju se menijima.

U glavnom meniju se bira:
– skup znakova,
– izbor vrste pisma (fontova),
– sabijen ispis (condensed),
– pojedini listovi formata A4 (cut sheet feeder),
– meni za specijalna podešavanja.

Tim poslednjim menijem podešava se širina i visina ispisa, veličina strane, preskoci i podešavanja ivica, oblici ispisa (odignut, spušten, u kurzivu, itd.).

Program je u formatu MS-DOS, a po želji i CP/M.

Dragomir Tuševljak, Kasindolska 31, 71210 Ilidža, tel. (071) 549-048.

Sistem šifriranja (odnosno njegova nekonzistentnost) čest je uzrok problema koji nastaju u proizvodnim (i nekim neproizvodnim) radnim organizacijama. Računarom se može znatno poboljšati uređivanje te vrste podataka. Paket za klasifikaciju KLAS namijenjen je kao pomoć svima koji se bave standardizacijom i šifriranjem materijala, poluproizvoda, alata, proizvoda, radnih mjesta u proizvodnim radnim organizacijama. Koristan je i inače za svako klasifikovanje, za što su potrebne samo male adaptacije.

Paket je donekle »inteligentan«, a to omogućava da klasifikator (šifrirni kodeks) nastaje u toku samog formiranja šifre! Nekoliko odlika paketa: savremeni oblik ekrana, logične i formalne kontrole interaktivna pomoć itd.

MAŠINSKA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548 (svake srede od 10 do 14 časova).

1. Savetovanje i pomoć pri konstruisanju radnih stanica CAD/CAM/CIM, baziranih na mikroprocesorima 80286/287 i 80386/387 /PC/AT kompatibilnim računarima/.

2. Paket za izradu čipova LSI (do gustoće 2.200 vrata) s programatorom Altera. Paket obuhvata programirnu karticu i programsku podršku. Programska podrška je konstruisana tako da čip sa svim vratima i flipflopovima nacrtate na ekran, a program sam uradi svu potrebnu minimizaciju i isprogramira čip. Unošenje karakteristike čipa može se obaviti i najpopularnijim programom za izradu štampanih kola P CAD, koji je na raspolaganju i kao opcija.

3. Nudi se i univerzalni programator koji ume da programira skoro sve čipove PAL, GAL, PROM, (E)PROM, serije 8051 i 8048, razne mikroprocesore i mikrokontrolere s ugrađenim epromom ili romom. Programator je konstruisan tako da se može programirati skoro svaki čip koji je na tržištu. Može se programirati svaki I/O kanal. Tih kanala ima 32, što znači da se mogu programirati i noviji 1-Mb epromi.

4. Nudimo i svu hardversku podršku za PC, potrebnu konstruktorima računara za izradu digitalnih i analognih kola. To su razni emulatori mikroprocesora, unakrsni asembleri (cross assemblers) / debageri / simulatori za skoro sve vrste mikroprocesora, prevodilac iz programskog jezika C u asembler za određeni mikroprocesor, profesionalni program P CAD za izradu štampanih kola i još ponešto.

5. Veoma koristan dodatak je i IC TESTER, koji testira pravilnost rada logike TTL i CMOS. Njime možete da utvrđujete oznaku »izbrisanog« čipa. Tester omogućava i test za izlaze TRI/STATE. Može da radi povezan sa PC, terminalom ili kao samostalna jedinica.

Atlantis Computer & Video Club, Adi Tinjić, Sjenjak E 4/5, 75000 Tuzla, tel. (075) 235-666.

– Računarsko projektovanje i izrada štampanih kola (od ideje do realizacije) i to s programima PCAD, EE Designer, PC 2 itd.

– Izrada programa po porudžbini (za bilo koje svrhe).

– Potpuna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare i profesionalno izrađen sistem za osposobljavanje za rad računarima. Svaki radni dan od 7 do 15 sati. Subotom i nedjeljom ne radimo.

RAZNO

Igor Hudin, Lokanja vas 5, 62310 Slovenska Bistrica, tel. (062) 811-540.

– Saveti pri kupovini personalnih računara i pri instaliranju mašinske opreme.

– Osposobljavanje kadrova za rad personalnim računarima.

– Izrada programa po porudžbini.

– Programski paket: lični dohoci. Program omogućava obračun LD do 500 radnika sa mestom boravka u različitim opštinama. Rezultati obrade: obaveštenja radnicima o obračunatom LD; svi prenosni nalozi za isplatu obaveza prema društvu i kreditorima; rekapitulacije prenosnih naloga; analitički izveštaji kreditorima; mogućnost izrade godišnjih izveštaja.

Symocs inženjiring, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622.

– Savjeti prilikom nabavke personalnih računara, instaliranja i testiranja.

– Osposobljavaje kadrova za rad sa PC.

– Izrada programa po porudžbini (za bilo koje svrhe).

– Programski paketi (obračun LD, finansijsko poslovanje, materijalno poslovanje, kadrovska evidencija, planiranje i vođenje materijala, kancelarijsko poslovanje itd.).

– Posebni programski paketi za školstvo (satnice, evidencija učenika, statistika ocjena, obrazovni programi, itd.).

– Specijalni programski paketi za hotelijerstvo (ugostiteljstvo).

Aleksandar Jovanović, Mokrančeva 30, 18000 Niš, tel. (018) 44-673.

VIK Mailbox za vlasnike modema i svih modela kompjutera. Postoje sledeće sekcije: mali oglasi, pošta, programi, komunikacije, video, adrese, cene, statistika, itd. Svakog dana od 22.00 do 01.00 h. 8 bits, no parity, 1 stop. Podržava V21, V22, V22 bis, V23. Na najnižem nivou pristup slobodan.

Top Micro, Glinškova ploščad 1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-563.

Programski paketi za povećanje produktivnosti:

– Cenovnik: Program omogućava korekturu cena za određeni faktor. Podela proizvoda u grupe, podgrupe po želji korisnika. Možemo unositi i nove proizvode i cene, a oblik cenovnika prilagođavamo želji korisnika. Program trajno čuva podatke u datotekama i po želji radi i zaštitne kopije.

– Štedno-kreditna služba: Obrada je urađena za rad na blagajni interne ŠKS. Osnovni podaci su šifrant štediša, šifrant kamatnih stopa i blagajni. Operativne radnje: avista ulozi, vezani ulozi (oročeni), upis Ld, stornacija knjižice. Godini zaključci su izračunavanje kamata, pripis kamata, ispisivanje godišnje kartice i kamata po OOUR-ima. Pregledi »kretanje na pojedinoj partiji, listanje dnevnika, dnevne temeljnice i kretanja. Štediša može biti bilo koliko.

– I još nešto: Glavna knjiga, saldakonti sa fakturiranjem, materijalno knjigovodstvo, obračun LD, kadrovska evidencija, sitni inventar, krediti, menice, osnovna sredstva.

– Drugo: Povezivanja u lokalne mreže Novell; emulacija IBM i Tektronixa itd.

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Treba vam računar koji odgovara vašim potrebama? Možemo vam odmah ponuditi kompletan XT kompatibilni računar za samo

995 DM

ili kompletan AT kompatibilni računar za samo

1.995 DM

– Monitore (14", TTL) nudimo u kompletu sa računarom za

245 DM

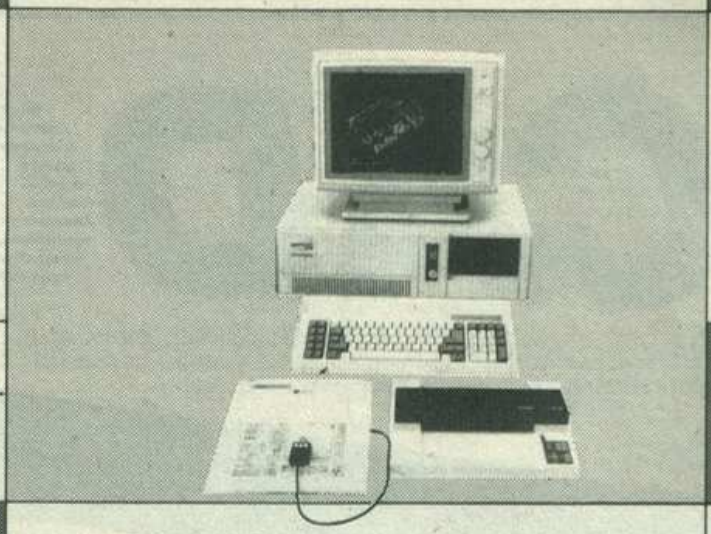
Za svu ostalu periferiju informacije možete dobiti telefonom.
– U sve cene je već uračunato 14% poreza.

Zahtevajte Tovernića

DITRONIC
MEBLO

digitalna elektronika
65001 nova gorica,
industrijska 5
jugoslavija
p. p. 4/1

telefon: 065/26 566, 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica



AT kompatibilan poslovni računar u sastavu:
- CPU 80286 (centralna procesna jedinica)
- frekvencija takta 6/8 MHz
- 1 MB RAM memorije na osnovnoj ploči
- mogućnost proširenja RAM memorije na 3 Mb
- 8 mesta za proširenje (6 AT + 2 XT)
- matematički koprocesor 80287
- monohromatski monitor 14
- Hercules video grafička karta
- flopi disk 1.2 Mb
- tvrdi disk 40 Mb (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- 1 paralelna komunikacija
- 2 serijske komunikacije
- tastatura AT kompatibilna
- miš (MS, SYSTEM)

XT kompatibilan poslovni računar u sastavu:
- CPU 8088 (centralna procesna jedinica)
- frekvencija takta 4,77/8 MHz
- 640 K RAM memorije na osnovnoj ploči
- monohromatski monitor 14"
- Hercules video grafička karta
- višefunkcijska karta
- flopi disk 360 K
- tvrdi disk 20 Mb sa kontrolerom
- 1 serijska komunikacija
- 1 paralelna komunikacija
- tastatura

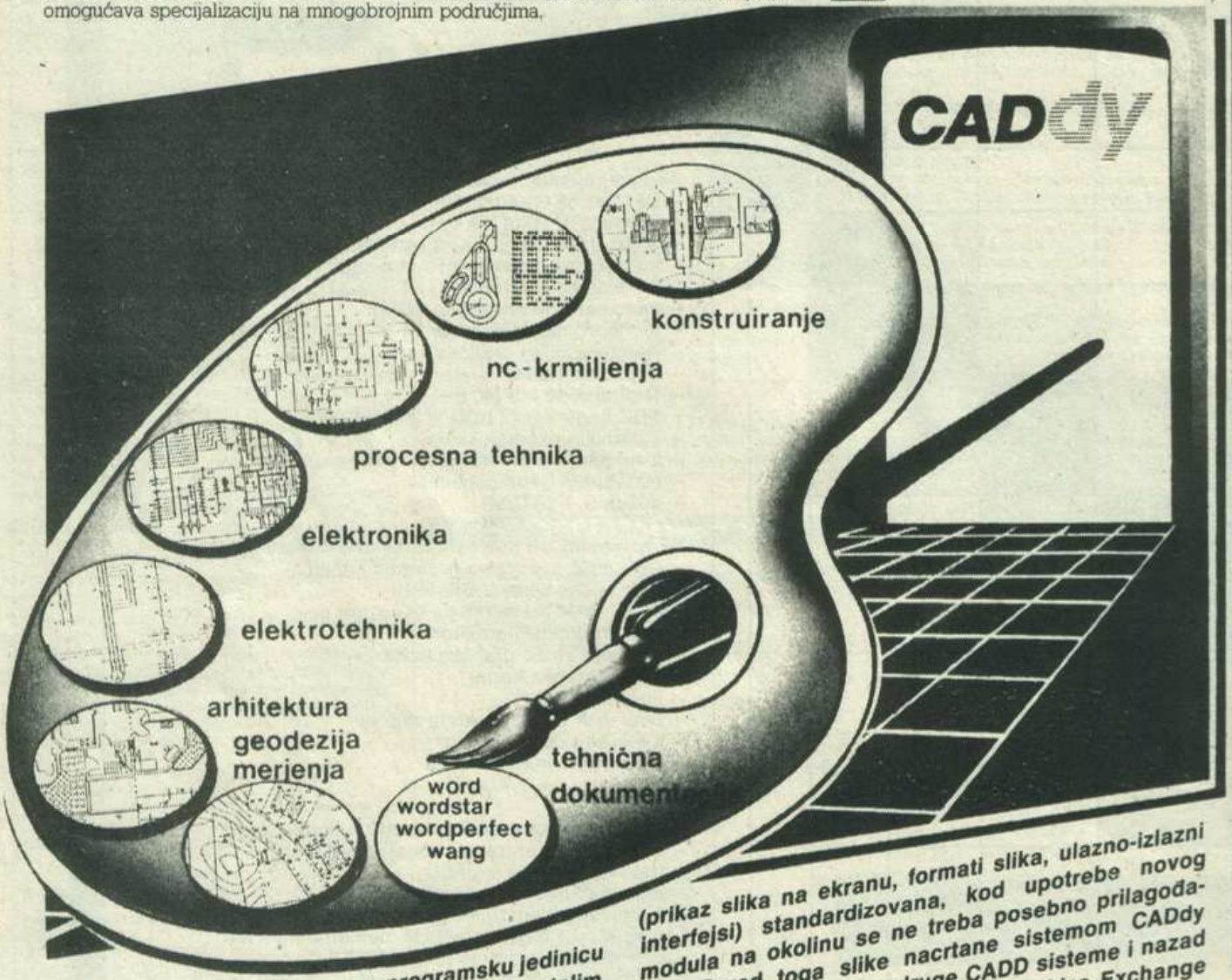
AT kompatibilan grafički računar u konfiguraciji:
- CPU 80286 (centralna procesna jedinica)
- frekvencija takta 8/6 MHz
- matematički koprocesor 80287
- 1 Mb RAM memorije na osnovnoj ploči
- mogućnost proširenja RAM memorije na 3 Mb
- 8 mesta za proširenje (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafička kartica (640 × 350 tačaka na ekranu)
- kolor-monitor 14"
- flopi disk 360 K ili 1.2 Mb
- tvrdi disk 40 Mb (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- 1 paralelna komunikacija
- 2 serijske komunikacije
- tastatura AT kompatibilna
- miš (MS, SYSTEM)

CAD grafička stanica u sastavu:
- PC AT grafički računar
- crtač A3 formata sa 6 pera
- tablica za digitalizaciju formata 12" x 12"
- AUTOCAD 2.6 sa HW ključem

Birajte programske jedinice na paleti

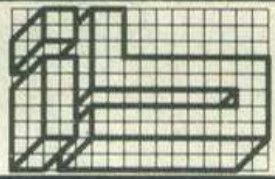
CADdy®

CADdy je profesionalni program za računarski podržano konstruisanje i crtanje (CADD). Njegova atraktivnost zasniva se na čvrstim temeljima: modularna koncepcija omogućava specijalizaciju na mnogobrojnim područjima.



Korisnik može da bira samo onu programsku jedinicu (modul) koja mu je potrebna. Dopunjavanje ostalim jedinicama je jednostavno. Pošto je radna okolina (prikaz slika na ekranu, formati slika, ulazno-izlazni interfejsi) standardizovana, kod upotrebe novog modula na okolinu se ne treba posebno prilagođavati. Pored toga slike nacrtane sistemom CADdy moguće je prenositi na druge CADD sisteme i nazad prema odredbama IGES (Initial Graphics Exchange Specification).

INFORMACIJE • ORGANIZACIJA KUPOVINE • OBRAZOVANJE



Industrijski biro

Titova 118, pp. 69 61113 Ljubljana

telefon: (061) 340-661
telex: 31233 YU INBIRO
telefax: 348-158

RAZMENA

AMSTRAD PCW: razmena programa, veliki izbor; D. Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, tel. (021) 397-743. T-841

MENJAM ATARI 800 XL i C-64 za samo atari 520 ST, ili ih prodajem. Alan Mozetič, Vrtojba, Kražna c. 65290 Šempeter pri Gorici. T-720

SPECTRUM – dajem 80 novih igara, a za zamjenu uzimam interfejs 1 (ispravan). Tražite besplatan katalog tih igara. Mario Cigić, Klare Cetkin 1, 71000 Sarajevo ili tel. (071) 457-272. T-1128

SINCLAIR

KUPUJEM ZX spectrum 48 K sa kasetofonom. Tel. (021) 811-536. T-917

PRODAM CENTRONICS interfejs za spectrum 128, +2, +3 i QL, cena 11 M. Tomy Klemenčič, Kamenškova 41, 62000 Maribor. T-722

SPEKTRUMOVCI. Igre, superbrzo, kvalitetno, povtino, popusti. Bespiatan katalog. Ivan Vidović, Kalibunar 26, 72270 Travnik. T-705

NOVI SAD! Veliki izbor igara za dugu nudi vam Cobrasoft. Usnimavanje sa računara garantuje kvalitetno reprodukovanje. Besplatan katalog, nazovite, nećete se razočarati!!!
Zoran Uzelac, D. Brašovana 14/5, 21000 Novi Sad, tel. (020) 54-271 uvek na usluzi!!!
T-1021

SNOOPY SOFT – najkvalitetnije, najbolje je kod vašeg Snoopića. Katalog besplatan. Pitate se za cijenu – prava sitnica. Nazovite i uvjerite se.
Mislav Maričević, Dakićev trg 3, (041) 530-285, 41000 Zagreb. T-894

PACKA soft

UPOZNAJTE nas!!! Imamo sve najnovije i starije programe u paketima i pojedinačno. Bogat izbor paketa: Šah + Simulacije letenja + Arkadne igre + Karate + Seksi + Arkadne avanture + Sportske igre + Auto-moto trke + Naručite besplatan katalog!!! Paket 204: Out Run, Grand Prix Simulator, Druid 2, Pegasus Bridge, Rubicon
Paket 203: California Games, Gunship, Gauntlet 2, Salamander, A-Maze
Komplet igara opisanih u MM, februar 88!!!
Packa soft, Ob Potoku 61110 Ljubljana, telefon (061) 452-943. T-037

Stripsoft za tri kompijutera!

SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD!!! Stripsoftware vam i ovog meseca pružu šansu da na jednom mestu pronađete sve potrebne programe za tri najpopularnija računara! I to: sortirani tematski kompleti za sva tri računara na kasetama – seks, ratne igre 1, ratne igre 2, simulacije letenja, automoto tvrdke, šah, sportske simulacije, borilačke veštine, društvene igre, programi su izabrani kao najbolji iz ostalih kompleta, i kvalitetno snimljeni. Nudimo vam takođe i komplete najkorisnijih uslužnih programa za sve računare. – Za spectrum imamo i nove igre!!! – Specijalno za commodore: komplet od 100 igara obrazovnih prg. za osnovnu i srednju školu (fizika, geografija, ma. itd) = 7000 din. – Najnoviji disk programi – 700 din po strani diskete. Cena kasete + programi + PTT = 3500 din. Na tri naručena jedan besplatan!!!
Miša Vuković, Gostivarska 9 a, 11000 Beograd; tel: (011) 474-727.

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
Najbolje igre u kompletima za 1500 din. + kaseta (2100 din.). Rok isporuke 1 dan.
Moj mikro – mart: igre iz ovog broja »Moj mikro«.
Moj mikro – februar: Duet, Prohibition, Wizball, Super Sprint, Flunky, Ninja Hamster (2 programa), Xecutor, Side Wize, Athena, Gun Ship, Salamander, Rebel.
Moj mikro – januar: Tai-Pan (2 programa), Challange of the Gobots, Exolon, Ball Breaker, Joe Blade, Armageddon Man, Great Gurianos, Hades Nebula, Bosconian, Kinetic, Destructo.
Komplet 82: California Games (6 programa), Out Run, Grand Prix, Simulator, Star Wars, Lazerwheels, Druid 2, Dark Sceptre, Rubicon, Mr. Weems & Vampire.
Komplet 81: Match Day 2, Gun Ship, Athena, Combat School (2 programa), Driller, Lineker – Football, Salamander, Rygar, 720, Nebulus, Monty Game.
Komplet 80: Gauntlet 2 (2 programa), Agent X 2 (3 programa), Necris Dome, Freddy Hardies 1, Freddy Hardies 2, Sector 90, Hercules, Five Quadrant, Hight Frontter, Amiga Ball.
Komplet 79: Ninja Hamster (2 programa), Challange of The Gobots, Funky, Thunder Cats, Ace 2, Eidolon (3 programa), Trantor, Jackal, Bastard.
Komplet 78: Red Led, Hysteria, Mistery of the Nile, Xanthius, Colony, Play for Your Life, Plot, Micro Ball, Oriental Hero, Implosion, Football Frenzy, Dama, Stif Flip 2.
Komplet 77: Indiana Ones (2 programa), Slaine the King, Side Wize, Excalibur, Soft Cuddly, Dizzy, Bride of Frankenstein, Vanganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora.
Najbolje igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dean Dare, Paper Boy, TT Racer, Nightmare, Rally, Dynamite Dan 2, Tennis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze.
Najbolje igre 8: Cobra-Stalone, Scobby Doo, Nosferatu, Yie are Kung Fu 2, Galian, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Uridium, Great Escape, Asterx.
Najbolje igre 9: Goonies Rogue Trooper, Agent X, Legend of Kase, Top Gun, Arheologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkay Kang, Moto Cross, Golf-Imagine.
Najbolje igre 10: Fist 2-Legend Continous (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagless Nest, Feud, Samurai.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-042

SPEKTRUMOVCI!!! Najbolji programi marta meseca u kompletima od 12–14 igara, po ceni od samo 1100 din. komplet + cena kasete! U sve programe, koje vam možemo snimiti i pojedinačno, pokove ćete ubaciti na najlakši mogući način! Rok isporuke je 1 dan, a uz svaku narudžbu dobijate uputstva i katalog – Nazovite tel. (015) 24-772 i uverite se!
Komplet C3: 12 najnovijih programa.
Komplet C2: Match Day 2, Driller, Out Run (15 staza – 3 × 48 K), Dark Sceptre, Druid 2, Star Wars, Pegasus, Heist 2012, Lazer Wheel, Grand Prix.
Komplet CI: California Games (3 × 48 K), Yogi Bear, Judge Death, Gunship (3 × 48 K),Sidewalk, Robocop…
Komplet Z: Super Hang-on (4 programa), Salamander, Garry Lineker's Soocer, Amiga Ball, 720°, Nebulus, Rygar, Christmass Monty, Meanstreak.
Komplet Y: Gauntlet 2 (3 × 48 K), Fredy Hardest 1 i 2, Metaldrone, Agent X – II (3 × 48 K), Sector 90, Hercules, Fifth Quadrant.
Komplet X: Combat School (3 × 48 K), Athena (3 × 48 K), Gobots, Ace 2, Thundercats, Flunky, Ninja Hamster (2 X 48 K), Trantor. Komplet W: 30 Game Maker (3 × 48 K), Implosion, Hysteria, The Plot, Mystery of Nile, Red Led…
Komplet V: Indiana Jones (2 × 48 K), Sidewize, Slaine, Dizzy, Pitagora, Ball Breaker, Xecutor… itd.
Specijalna ponuda: Najnovijih deset kompleta za samo 8000 din. + kasete! Za narudžbe i sve informacije obratite se na adresu: Davor Magdić, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, tel. (015) 24-772. T-041

SPEKTRUMOVCI! NSM vam nudi najnovije i najbolje igre! Sve igre su bez zaštite pa je ubacivanje pokova vrlo jednostavno (u bejzik ispred USR-a). Pokove i uputstva za igre dobijate besplatno uz komplete! Kvalitet snimka je vrhunski. Od ovog meseca jedna novina: Kompleti su već unapred snimljeni tako da vam ih šaljemo odmah! Po želji snimamo i na BASF, TDK, maxell… kasetama.
Super popusti (uračunati kompleti, kasete i PTT!): 1 kom. – 3400 din., 2 – 4700, 3 – 7200, 4 – 8500… 6 – 12000… 8 – 15800… 10 – 19200… 16 – 30300… 20 za samo 36900 din., a 30 kom. samo 52900 din!!! Naručite: tel. (015) 20-740… (015) 20-740… Nenad. Do 25. II. još 2 nova kompleta!
Komplet 98: Outrun 1–15, Dark Sceptre, Rubicon, Mr. Weems, Druid 2, Gunship 1–5! Komplet 97: California Games 1–5, Salamander, A-Maze, Lucy & John, Gauntlet 2 (3 progr.), Grand Prix Simulator, Starwars! Komplet 96: Match Day 2, Driller, 7200, Rygar, Super Hang on 1–4, Pegasus Bridge, Heist 2012, Laser Wheel! Komplet 95: Athena 1–4, High Frontier, Necris, Agent X 2 (3 progr.), Christmas Monty, Garry Linneker's Soccer, Meanstreak, Nebulus! Komplet 94: Jackal, Thunder Cats, Return of Gobots, Hercules, Fifth Quadrant, Combat School 1–7, Metaldrone, Freeddy Hardest 1 i 2, Amiga Ball! Komplet 93: Plot, Football Frenzy, Implosion, Play for Your Life, Trantor, Flunky, Complete Bustard, Sector 90, Ace 2, Ninja Hamster 1–4! Komplet 92: Hysteria, Soft & Cuddly, Mystery of Nile, Slaine, Excalibur, 3 D Gamemaker 1–3, Colony, Redled, Xanthius! Komplet 91: Indiana Jones 1–5, Dizzy, Xecutor, PI-R², Sidewize…! Komplet 90: Moonstrike, Psycho, Dravguts, Triaxos, Smashout…! Komplet 89: Jack Nipper 2, Super Sprint, Tai Pani-3, Penguin…!
Za katalog pošaljite marku! Naručite: Nenad Smiljanić, Bore Tirića 75, 15000 Šabac, tel.: (015) 20-740. T043

SPEKTRUMOVCI!!! Sigma corp. vam nudi najnovije programe u kompletima po ceni od 1000 din. Kvalitet snimka i programa zagarantovan. Rok isporuke 48 h.
Komplet 66: 14 najnovijih igara. Proverite!!!
Komplet 65: Gauntlet 2, Gunship (najbolja simulacija letenja),… Komplet 64: Match Day 2, Gary Lineker's Soccer, Rygar, 720', Driller, Sector 90, Super Hang on 1–4, Return of Gobots, Mean Streak. Komplet 63: Combat School (2 × 48 K), Agent X – 2 (3 × 48 K), Metal Drone, Freddy Hardest 1–2, Athena (2 × 48 K), Ocean Conqueor, Armageddon Man.
Komplet 62: Jackal, Thundercats, Ace 2, Trantor, Ninja Hamster (2 × 48 K), Dizzy, Rescue, Draughts Genius, Smashout, Pir 2, Soft & Cuddly, Chef.
Komplet 61: Mystery of The Nile, Play for Your Life, Hysteria, Microball, Stifflip 1–2, Angleball, Red L. E. D,…
Komplet 60: Indiana Jones (2 × 48 K), Bride of Frankenstein, Side Wize, Xecutor, Mayhem, Z…
Komplet 59: Psycho, Moon Strike, War Cars, Park Patrol, The Last Mission, Mercenery,…
Pored navedenih kompleta posjedujemo 6 kompleta uslužnih programa, originalna i prevedena uputstva za uslužne programe.
Almir Osmanović, Trg Pere Kosorića 8/XV, 71000 Sarajevo. Telefon: (071) 653-896, popodne. T044

Cene malih oglasa

UBUDUĆE I RUBRIKA PC
(Obavezno označite u svom dopisu!)

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  – do 10 reči: 8.000 dinara
  – svaka naredna reč: 600 dinara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezičkom izdanju ili u oba izdanja. Obračunavamo sve reči i oznake modela, adresu oglašivača itd.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru):**
  – 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči), samo slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje: 11.000 dinara
  – 1/10 (oba izdanja): 12.000 dinara.

Kod ovih oglasa obračunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručenu, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

Prijem malih oglasa:
Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 10. u mesecu** pre izlaska ovog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpunu adresu naručioca** – ime, prezime, ulicu i broj, mesto i poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC OFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(061) 315-366, lokal 26–85.**

NOVO U KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE
priručnici, udžbenici, programi...

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

PRIRUČNIKI ZA RAČUNARE

Atari

ATARI 800 XL, priručnik za rukovanje (sh.)	8500 din
ATARI 1040 ST, priručnik za rukovanje (sh.)	7000 din
STEVE, priročnik (slov.)	13000 din

Amstrad-Schneider

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarić, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priručnik (sh.)	4000 din
AMSTRAD CPC 464 – PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh.)	5000 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 – PRIMENE (sh.)	5100 din
AMSTRAD CPC 6128 – priručnik (sh.)	5000 din

Commodore

OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slov.)	6000 din
COMMODORE 64 – PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	13000 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C64 (sh.)	3700 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh.)	7350 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAS C64 (sh.)	9700 din
Šolajić, COMMODORE 64 – MEMORIJSKE LOKACIJE (sh.)	4500 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (angl.)	4500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C64 (angl.)	2200 din
C64 – DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
C64 – USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (angl.)	1800 din
COMMODORE 128, priručnik (sh.)	13000 din
Šolajić, Zarić, COMMODORE 128, priručnik za rad (sh.)	5000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	18000 din
C64, 128 – kurs asemblerskog programiranja (sh.)	5000 din

IBM PC

ABC PC AT/XT u 25 lekcija (sh.)	9400 din
Životić, ABC PC (sh.)	6000 din
Špiler, OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT/AT (slov.)	14000 din

Oric

ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	4500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	4500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	4500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	4500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh.)	4200 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh.)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZICI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z80 (slov.)	5000 din
MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA MIKROPROCESORIMA Z80 I 6502 (sh.)	6000 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2250 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
Špiler, BASIC (slov. in sh.)	po 4000 din
Dovedan, BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh.)	6000 din
ZBIRKA ZADATAKA U BASICU (sh.)	6000 din
BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (sh.)	6000 din
PASCAL priručnik (sh.)	19000 din
PASCAL – zbirka rešenih zadataka (sh.)	10250 din
TURBO PASCAL 3.0 (sh.)	6000 din
APLIKACIONI PROGRAMI IBM PC, APPLE IIc (sh.)	9700 din
PC WORDSTAR – obrada teksta (sh.)	11800 din
KOMPJUTERSKA GRAFIKA (sh.)	16000 din
RAČUNARI I KOMUNIKACIJE (sh.)	14500 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	5000 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3650 din
UNIX – KAKO GA KORISTITI (sh.)	5000 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE	10000 din
LOTUS 1 2 3 (slov.)	18500 din
KUĆNI KOMPJUTERI – ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2700 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2300 din
VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh.)	2300 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh.)	3350 din
Kodek, MIKROPROCESORJI, delovanje in oporaba (slov.)	8000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slov.)	4500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4850 din
FORTRAN 77 (slov.)	18000 din

KASETE S PROGRAMIMA ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov. in sh.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

NAPOMENA: Cene navedene uz pojedine knjige bile su na snazi u početku novembra meseca. O cenama knjiga ne odlučuje prodavac, Mladinska knjiga, nego ih podižu izdavači. Zato se izvinjavamo za eventualne nesporazume. Naručene knjige isporučujemo po cenama koje budu na snazi na dan narudžbe!

Navedene knjige i kasete možete da kupite, odnosno poručite u knjižarama i prodavnicama papira Mladinske Knjige. Narudžbine pouzećem. Priloženu narudžbenicu popunite i pošaljite na adresu:

MLADINSKA KNJIGA – KIP, grosistička prodaja knjiga, 61000 Ljubljana, Titova 3; tel.: (061) 211-860

NARUDŽBENICA **MM 0388**

Potpisani (ime in prizime) .....

Tačna adresa (ulica, mesto, broj pošte) .....

.....

Neopozivno poručujem – pouzećem – platiću kod preuzimanja pošiljke

– sledeće knjige-kasete .....

.....

.....

Datum: Potpis:

kompjuter biblioteka

vam predstavlja svoje novo izdanje:

ZX SPECTRUM ROM RUTINE

knjiga na preko 200 strana prikazuje spektrumov monitorski program. Obilje rutina ce pomoći programeru kod kreiranja programa
Kvalitetna ofset štampa, plastificirane korice.
Cena: 8.000 dinara

Takodje vam predstavljamo svoja stara izdanja:

AMSTRAD/SCHNEIDER

CPC 464 PRIRUCNIK 4.000 din.
CPC 6128 PRIRUCNIK 8.000 din.

KOMPJUTER BIBLIOTEKA, 32000 CACAK
Bate Jankovića 79, tel. 032-30-34

PRODAJEM TURBODRAJV, interfejs za spectrum, priključak disk jedinica (IBM kompatibilne), Centronics priključak i za Kempston palicu, programator eproma sa ugradenim Textoolom i pretvaračem napona.
Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-510. T-816

1700 PROGRAMA za spectrum u 130 kompleta ili pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvalitete! Najnoviji i svi stariji programi! Za katalog pošaljite marku!
David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-627. T-743

SASTAVITE SAMI KOMPLET
10–12 bilo kojih programa (imamo sve iz drugih oglasa) + kaseta + PTT = 4200 din. (2700 din. sa vašom kasetom). Nenad Grdović, Drugi Bulevar 59/35, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 121-598. T-838

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji hitovi, katalog besplatan. Program 130 din. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, (054) 54-355. T-864

ORIGINALNE KASETE za spectrum povoljno prodajem. Samo najbolje igre iz opisa u MM. Informacije telefonom: (015) 27-318. T-1029

ZULU BREAKERS! vam nude najnovije programe za vaš spectrum. Dragićevićeva 40, 41320 Kutina, (045) 23-154 (Damir). T-929

SEKASOFT
Spectrum uslužni programi sa osnovnim uputstvima, katalog besplatan. Selma Vukelić, Zagrebačkog odreda 4, 41020 Zagreb. T-708

VMS PIRAT CO, Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334 prodaje 125 kompleta igara, preko 750 uslužnih programa i 250 uputstava. Kod nas možete nabaviti svaki program koji vam je potreban. Ako, kojim čudom, nemamo program koji tražite nabavićemo ga u najkraćem roku. Apsolutna garancija na sve usluge, uskljućivo i nepažljivo postupanje pošte. Besplatan katalog. Besplatni saveti telefonom. T-24

ZX-81 NAJNOVIJI i najveći izbor programa za 16 K. Za katalog pošaljite 200 din. ZX software studio R. Vranješević 69, 78000 Banja Luka, tel. (078) 47-637. T-821
ZX-81 sa dodatnom memorijom i uputstvima prodajem. Tel. (078) 47-637. T-818
POVOLJNO PRODAJEM Centronics interfejs (Kempston E) i štampač Brother M 1009 – YU ASCII. Tel.: (064) 37-201, posle 19 sati. T-961
PRODAJEM Q 128 K, floppy, monitor, centronics, softver, literaturu. Novica Radonić, Brigade Pavleka Miškine 4, 41020 Zagreb. Tel. (041) 521-743. T-896
VLASNICI SPECTRUMA, pažnja! Zašto bi tražili drugde ako možete sve što već dugo tražite dobiti na jednom mestu. Imamo sve što je na YU tržištu. Tri godine sa vama – garancija kvalitete. Besplatan katalog. Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-967
POŠTOVANI SPEKTRUMOVCI! Od danas pa u buduće najnovijim igrama možete se snabdevati isključivo kod England softa. Odbacite sve komplete u kojima se pored 2–3 dobre igre nalazi i čitava hrpa loših. Mi vam nudimo komplete sa originalnim igrama koje svake dve nedelje poštom dobijamo iz Engleske. Cena: 1 komplet (8 igara sa kompletnim uputstvima) + nova kaseta (C-45) + PTT = 5000 din. (U obzir morate uzeti da nas ovih 8 programa staju oko deset starih miliona). Paketi su već snimljeni i upakovani tako da samo čekamo vaš poziv! Goran Stanojević, Cara Dušana 58, 11000 Beograd, tel. (011) 124-721. T-1039
PIRATSOFT ima sve što trebate. Za katalog poslati 100 dinara. Dario Vitez, Prosenikova 13, 41000 Zagreb, telefon (041) 332-285. T-976
QUEEN'S SOFT nudi stare i najnovije igre u kompletima (1200 din) i pojedinačno (150 din). Snimam na vaše i naše kasete (Sony HF, BASF LH-EI, MAX, Castle CrO2, C60). Povoljni popusti: jedan besplatan komplet za svakih 5 poručenih kompleta. Dve besplatne igre po vašem izboru na svakih 10 poručenih igara. Novi programi stalno dolaze. Ako saznate za bilo koji novi program, pozovite nas – sigurno ga već imamo. Besplatan katalog! Neka suradnja počinje. Robi Mikac, Beblerjev trg 7, 61000 Ljubljana, tel. (061) 40-120.

COMMODORE

COMMODORE 64 i amigu 500 i diskete 3,5 i 5,25 prodajem. Tel. (011) 585-295. T-1132
COMMODORE 64 – utility, uslužni programi za disk i kasetu i literatura. Ludvik Berlot, p. p. 11, 66000 Koper, (066) 22-521. t-1044
C-64: AVIA SOFT vam nudi svoje kvalitetne usluge. Prodajemo kasetne i disk programe. Katalog 200 din, prilikom prve narudbe vam novac vratimo. Andrej Kos, Škale 177, 63320 T. Velenje, tel. (063) 858-105. T-1008
ATTASHEE SOFT vam nudi najnovije programe za C64/128 (kaseta/disk). Za kasetu: Ms-Dos Emulator, Magnetron 1-8, Police Academy 2, Sokoban 1-3... Za disk: Digital News, Jinxter, Sokoban, Usagi, Civil War, Amazon... Takođe vam nudimo programe za C128 (Starpainter; Oxford Pascal) i puno porograma za kasetu. Aljoša Turk, Škale 83D, 63320 T. Velenje, tel. (063) 857-799 ili Andrej Tepej, Skale 83D, 63320 T. Velenje, tel. (063) 854-111. t-1052

DUGASOFT (48/128K)!!
DOSTA BRZO, KVALITETNO SNIMA S KOMPJUTERA NAJSTARIJI, NAJNOVIJI PROGRAMI! BESPLATAN KATALOG! NEBOJŠA ILIĆ STERIJINA 17 21000 NOVI SAD! TEL. (021) 338-237 VEĆ ZVONI!!
NOVO! NOVO! NOVO! NOVO!
UZ NARUDŽBU SCREEN-NALEPNICA I PUKLON!

THE FUTURE TEAM AMIGA
BEST SOFT IN GOODS

AMIGA-FUTURE TEAM je jedina grupa u SFRJ koja posjeduje i nabavlja sve najnovije programe iz inostranstva. Za ovaj mjesec smo vam pripremili Intro-Cad (najbolji Cad za amigu), 3D paint, Profesional Page, Video Wizard, Profesional video/PAL (3 diskete), Art of Chees + Sargon III (2 nova šaha), Maxiplan +, itd. Najnovije igre: Xenon, Time Bandits, King of Chichago, Rocky, Forms in Flight, B. M. X., Hellowoon, Karate Champs, Magic Drägon, Karting Grand-Prix, Eagle Nest OK. itd. Specijalna ponuda: povežite vašu amigu sa diskom 1541 i prebacite 90% svih programa pisanih u mašincu na amigu!!! Prodajemo kabl po cijeni od 60.000 din, naravno posijedujemo i emulator za C-64 i poseban program za prebacivanje. Katalog je besplatan. Adresa: Ozren Djukić, Čalogovićeva 5/3, 41020 Zagreb, tel. (041) 688-004. t-049

PROFESIONALNI PREVODI:
KOMODORE-64: Priručnik (4.500), Programmer's Reference Guide (4.500), Mašinsko programiranje (3.000), Grafika i zvuk (2.200), Matematika (2.200), Disk-1541 (1.800), Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk Multiplan po (1.300), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, STAT, Graf, Supergrafik po (1.000). I kompletu (23.000).
SPEKTRUM: Literatura za rad u mašinskom kodu:
Mašinsko programiranje za početnike (3.800), Napredni mašinac (3.800), Devpak-3 (1.300). U kompletu (7.100). ROM rutine (knjiga) (8.000).
AMSTRAD-ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000), Locomotiv Basic (3.500), Mašinsko programiranje (3.500). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan (po 1.300). U kompletu (14.000). Priručnik CPC6128 (8.000) (knjiga).
– II izdanje.
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. t-1099

F-15 EAGLE – Programe za komodor 64 prodajem u kompletima i pojedinačno na vašim ili mojim, kasetama ili disketama. Naručite besplatan katalog. Tel. (011) 563-942. t-1098

COMMODORE 64 – Poslovni programi!!! Najbolji disk uslužni programi sa uputstvima ili bez. Garantujemo kvaliteto programa i disketa. Snimamo samo na kvalitetne diskete Disky. Nudimo vam: CAD, baza podataka, preglednice, tekst procesore, grafičke, video... Npr. Praktikalk, Superbase 64, Multiplan, Art Studio, Platine, Giga Cad Plus...
Poslovni paket: Mini Office II.
Opis programa u MM 1/88. Cena sa disketom i ptt: 8.000 din. Za katalog šaljite 400 din. Velik izbor literature! Informacije i narudbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 21-561. t-1101

DISKETNI PROGRAMI za commodore 64-C compiler + originalni priručnik 7500 din., Test Drive (vozite ferrari, corvetu, lamborgini...) + upute (hs.) 5000 din., Oxford pascal 4500 din. U cijenu su uračunate diskete i ptt. Besplatan katalog. Tomislav Malvić, Tijardovićeva 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 312-437. t-724

C-128, 64, CPM: Prodajem uslužne, disk programe i disk igre. Padovan Fijember, Klaićeva 4, Zagreb, tel. 572-355. t-710

COMMODORE 64/128: ČIP KLUB ispuniće svaku kasetnu ili disketnu želju za vaš commodore. Milorad Popović, Ilije Ognjenovića 12, 21000 Novi Sad, tel. 26-893. t-844

COMMODORE 64 – uslužni, muzički programi i najnovije igre (Art Studio, Profi Ass., Rock Monitor, Real Writer, Impacker CR. 3...). Cijena? Sitnica. Katalog besplatan. Denis Abramović, D. Cesarića 67, 41090 Zagreb, (041) 700-447. t-783

AMIGA

Posjedujemo velik broj kvalitetnih i jeftinih profesionalnih uslužnih programa i igara. Svakodnevno nam pristižu najnoviji programi sa zapadnog tržišta. Neke programe možete dobiti i sa originalnim uputstvima na hrvatskom, engleskom i njemačkom jeziku. Prodajemo i mijenjamo programe. Hitna isporuka (u roku 24 sata), provjeren snimak, popusti! naručite besplatan katalog s opisom. Jadran Maračić, Uska bb 5/3, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-734. t-709

C 128

NAJVEĆI BROJ uslužnih programa i igara za C-128 (modus 128 i CP/M)! Disk i kaseta. Uvjerite se. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. t-779

AMIGA

THE NEW BALANCE AMIGA
Obogatite svoju zbirku programa sa tek pristiglim novitetima: Silver, intro CAD, Printmaster+, Bytekiller 1.2, Fast Lightning. Od igara: Arkanoid, Ports of Call, Great Giana Sisters, Moebius, Jinxter. Katalog besplatan. Ivan Šolaja, Javorovac 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 433-590. t-1049

AMIGA

AGROSOFT: Veliki izbor programa za AMIGU (također u Ms-Dos-u)! Besplatan katalog! Primož Prislan, Malgajva 2, 63000 Celje, tel. (063) 21-621. t-1040

Commodore

MARKIZ-SOFT. Sastavite sami svoj kompiet. MEMORIJSKI snimak (bez razdelnika i sl). 40 igara + ptt + uputstvo + KASETA = 5000 din. Isporuka u roku 3 dana. »There can be only one Markiz-Soft Subotica«. Tražite: 024/21-557 (Papdija). t-031

C-64: 90 osnovno i srednješkolskih obrazovnih programa na slovenačkom i srpskohrvatskom = svi troškovi = 8.000 din. Vidi prošli MM, Domaća pamet. Cvetko Godnić, Lavričeva 14, 62000 Maribor, tel. (062) 23-410. t-931

AMIGA
programi i literatura
IVANOV KOSTA
Đon Kenedi 31-5-3
91000 Skopje
tel. br. 091/263-052 st-28

C64, PC-128, CP/M – Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Brza isporuka. Katalog. (021) 611-903. t-918

YU C.N.C.
Ovogodišnji hitovi januara, februara, marta. Sve igre 1982–1987 u katalogu kluba. Tel. (058) 580-901. t-902

Sony soft

Commodore PC 128/64-CP/M Vrhunski uslužni YU programi sa YU uputama. Naručite besplatni katalog na tel: (054) 885-104 t-032

AMIGA

4 godina iskustva na C-64/128 su osnov za kvalitetan daljni rad na naj-kompjuteru! Uverite se o dobroj uslugi. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. t-778

AMIGA SOFT

Postoji 5 osnovnih razloga zbog kojih je amiga Soft najbolje rješenje za vaše amige!
1. Mi smo bili prvi na Jugo-tržištu i imamo najduže iskustvo sa amigom. Sve što vas zanima – mi već znamo!
2. 80% naših upotrebnih programa ima originalne upute.
3. Prihvatljive cijene.
4. Brzina i kvaliteta isporuke.
5. Pristup svim kvalitetnim programima za amigu i mogućnost izrade programa po narudžbi.
Za katalog pošaljite 500 din u pismu ili telefonirajte na (041) 323-912. M. Idžaković, Županova 41, 41000 Zagreb. t-039

XCS

XCS
XENON C S je i ovaj mjesec za vas pripremio najnovije igre nabavljene od vodećih evropskih pirata: Bangkok Knights 1–5, Grand Slam 1–2, Side Walk, Red October, Western Games 1–6, Galactic Games 1–5, itd. Disketni programi (Maniac Mansion, Test Drive, Gi Joe itd). Besplatan katalog, originalan azimut i uvijek najnoviji software. Novo intro packeri za prezentiranje igra i druge sitnice. Vedran Levak, Gorice 78, 41000 Zagreb, tel. (041) 212-167. t-951

KUPUJEM komodor 128 sa kasetofonom i dva joysticka. Predrag Petronijević, Nova Skojevska 59, 11090 Beograd. t-740
PRODAJEM commodore-20 sa programima – povoljno (150.000). Dejan Milić, Ul. Hajduk Veljka, br. 4-II/8, 19000 Zaječar, tel. (019) 23-200. t-718
PRODAJEM disk jedinicu 1541 i štampač MPS803, tel. (071) 218-486. t-694
C-64 – Za dvije minute do pouka. Program + nova kaseta + uputstva i ptt = 4000. Narudžbe na adresu: Ivica Jušić, 7. kontinent 29, Šibenik 59000 ili (059) 23-095. t-775

LSOFT CO. nudi programe za C64/128. Tražite katalog. Mladen Lovrenčić, Hrdasova 3, 41090 Zagreb, tel. (041) 150-278. t-1013
PRODAJEM C-64 – kompletan sistem. Tel. (012) 21-211. t-1014
SOFTWARE CLUB: i ovog mjeseca najnoviji hitovi za vaš commodore 64 koje možete kupiti u kompletu – pojedinačno za kasetu – disk (Gauntlet 2, Police Academy 2, Thunderforce, Soko Ban 1–3...). Originali: Last Ninja,California Games... Programe snimamo na originalnom azimutu kasetofona. Za kasetu 674-653, za disk 671-514 (pozivni 041). t-1046

ZAGY SOFT
commodore 64

Cijenjeni kupci! ZAGY SOFT vam i ovoga puta nudi veliki izbor najnovijih i najatraktivnijih igara za disk i kazetu! Dobili smo Gary Lineker super Soccer, IBM emulator, ATV simulator, Police Academy 2 i još čitav niz najnovijih ostvarenja koje možete naručiti pojedinačno ili u kompletima!!!
Kao i svakog mjeseca do sada najnovije igre smo svrstali u 2 kompleta od kojih svaki sadrži po 40 izabranih igara. Naši kompleti (za razliku od mnogih drugih) sastavljeni su od isključivo najnovijih i najboljih igara, tako da ne postoji mogućnost da u njima pronađete intro, demo i slične programe koji svima nama već idu na živce! Činjenica da predstavljamo vrhunski software za commodore 64 i da smo jedna od vodećih grupa u Jugoslaviji dovoljno govori o kvalitetu naših usluga. Pojedini soft klubovi koji se kod nas snabdjevaju najnovijim igrama jednostavno kupuju naše gotove komplete i dalje ih presnimavaju!?! Zato ukoliko negdje kupite komplete koji su potpuno isti kao naši znajte da je ZAGY SOFT jedini pravi izvor tih kompleta i da ste u stvari kupili naše komplete ali tek drugu ili treću kopiju a ne prvu koju samo mi nudimo! Zahvaljujući provjeri i verifikaciji svakog snimljenog kompleta smanjili smo mogućnost greške i pojave LOAD ERRORA na minumum!!! Uz svaki komplet dobijete TURBO 250 i program za podešavanje azimuta kazetofona!
Komplet 1: Garry Lineker 1,2, Basket Master, Psycho Soldier, Bankog Knights 1–8, Magnetrom 1–8, Sokoban 1–3, Chardx 1–3, Fortress, Sttraton, Crack up, Jack the Ripper 1–3, G. S. Baseball 1–2, Blast, Transputer Man, Master Universe 2, Lensington, Hat Trick, Wix Wax, 720 Degree 2.
Komplet 2: ATV Simulator, Police Academy 2, Agent X, California Games 1–4, Sky Fox 2 1–8, Ms Dos Emulator, Mini Golf 1–3, Chain, Bocce Balls, Giana Sister, Micro Boulder Dash 1–5, Galactic Games 1–6, Thunderforce, Sidewalk, Garfield, Gauntlet 2, Loco Switch, Ast Cricket, Slaine, Flying Shark 2.
1 komplet + kazeta 7.000 din.
2 komplet + 2 kazete 13.000 din.
ZAGY SOFT nudi i originalnu kopiju igre California Games sa kompletnim uputstvima! California Games + kazeta + uputstva 6.500 din!
Ponuda disketnih igara: Usagi, Sokobain, Civil War, Mini Golf, Magnetron, Amazon, Digital News, Asterix, Jinxter, Flying Shark, Gauntlet 2, Not a penny more not a penny less!!! Adresa: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. t-036

USSR SOFT
C-64 – I ovaj mjesec vam nudimo najnovije hitove za vaš C-64. Igre se nalaze u kompoletima od 35-40 igara koje su snimljene na kvalitetnim kazetama i originalnom azimutu! U našim kompletima nema demo programa. U kompletima vam snimamo besplatno turbo 250 i program za podešavanje glave. Sve komplete provjeravamo prije slanja tako da je mogućnost greške svedena na minumum.
KOMPLET 1: Police Academy 2, Basket Master, Garfield, Crack Up, Gauntlet 2, Magnetron 1-8, Thunderforce, Terminal City, Point X, Red Hunt for October!!!, Chain...
KOMPLET 2: ATV simulator, To be on Top, Chard Sharks 1–3, Abyss, Drave Star, Code Hunter, Fortress, Ast Cricket, Wix-Wax... 1 komplet (40) + kazeta = 5500 din, 2 kompleta (80) + 2 kazete = 10.000 din. Ponuda najnovijih disketnih programa: Asterix, Train Escape to Norman!!!, Raftan, Design 3D, Flying Shark. Snimamo na vašim disketama. Naše adrese: Alen Premužak, A. G. Matoša 9, 41410 V. Gorica, tel. (041) 711–282 ili Domagoj Orlić, A. Šantića 27, 41410 V. Gorica, tel. (041) 710–004. USSR SOFT je poznat širom Jugoslavije, provjerite zašto!!! t-916

KOMPJUTER BIBLIOTEKA vam predstavlja svoja izdanja:

1. C128 – Priručnik + uputstvo za disk 1571 – IV izdanje	8.000
2. C128 Programerski vodič – III izdanje	6.000
3. CP/M sistemsko upustvo – verzije 2,2 i 3,0 – IV izdanje	6.000
4. C64/128 Kurs asemlerskog programiranja – II izdanje	6.000
5. C64 Memorijske lokacije – III izdanje	6.000
6. Turbo Pascal 3,0 – Principi i programiranje	8.000
7. CP/M Softver u praksi – Wordstar dBase II i Supercalc2	10.000

Knjige možete nabaviti u knjižarama širom zemlje ili direktno od izdavača putem priložene narudžbenice:
Molim vas da mi pošaljete sledeća izdanja (upisati brojeve):....Moja adresa je...
Porudžbine slati na adresu: »Kompjuter biblioteka« Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 43-951 i (032) 31-20.

COMMODORE PC-128, C-64
Prodajemo kvalitetne, nove programe za vaš kompjuter. Programe za razliku od drugih nabavljamo iz inozemstva, tako da uvijek imamo najnovije programe i potpuno kompletne. Isporuka programa je brza i kvalitetna. Novost ovog mjeseca je komplet KAZETNIH PROGRAMA, za one kojima su potrebni kvalitetni programi za PC-128, a nemaju disk-jedinicu. U kompletu se nalaze samo izabrani, kvalitetni programi pisani u mašinskom jeziku. Svi programi se prvi put nude na kazati i za SVE programe imamo UPUTSTVA. Cijena kompleta zajedno sa kazetom je 10.000 din., cijena kompletnih uputstva je 10.000 din. Komplet sadrži slijedeće programe: Doubles Ass (asembler za 6502 i Z80), Color-Pack, Master Basic, XBasic, Window-Teach (vrhunska proširenja basica 7.0), MSG (za izradu slika za igre), i još neki kvalitetni programi.
Sve programe možete dobiti i na DISKETI, cijena je ista.
Najnoviji programi za DISK (PC-128): Thai Box, Rocky H. Show, The Bard's T. (igre), Prodat 128, Protext YU, Starpainter, Videoarchiv,...
CP/M – Microsoft Graphic Basic, Mica Cad, Small C,...
C 64 – Mini Office II, Giga Cad Plus, Geos,...
Cijena jednog programa je 2.000 din., nekim je cijena 4.000 din. Uputstva imamo za dosta programa. Cijena jedne diskete je 1.900 din. Za ostale informacije, besplatni katalog, narudžbe: Boris Bakač, A. Butorac 8, Šenkovec, 42300 Čakovec, tel. (042) 811-038. t-045

AMIGA
»PROFI A« AMIGA SOFTWARE
Veliki izbor uslužnih programa, uputstava (prevedenih i originalnih) i najnovijih igara. Najnovije: Anti virus (otklanja virus), Animation Apprentice Pal (Disney 3D), Disney Junior (za 512 K), Drum Studio (najbolji bubnjevi), Facc II (floppy disk speader), Logic Works (konstrukcija štampanih kola), Silver Pal (3D Ray Tracing Animator), Devpac Amiga (asembler), A/C Basic compiler (odličan Basic), Aegis Animator Pal, Pro Video Pal + orig. upute, Videoscape Pal... Najnovije igre: Backclash, Arkanoid, Ferrari Formula 1, Battle Ships, Sargon III...
Odličan programski emulator IBM Transformer V1-21B preko kojeg radi 98% programa za IBM PC. Prerađeni programi sa YU znakovima: Word Perfect (najnovija, ispravna verzija), Analyze, Maxi Plan, Wizawrite (svi sa uputama)...
Originalne upute za Dynamic Cad, Devpac, Pro Video,Lattice C... i mnogo prevoda uputstava. Cijene: 1 program = 4.000 din., svaki šesti besplatan. Iznad 10 naručenih = 3.000 din. Snimamo na vaše ili naše diskete. Cijena naše je 4.000 din. Naručite besplatni katalog sa opisima. Damir Sabol, L. Kralja 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575. t-040

AMIGA
Najnoviji programi, katalog besplatan. D. Bogdanović, C. Dušana 129, 11080 Zemun, (011) 215-864. t-202

COMMODORE 64 – Komplet 3/88: Garfield, Super Zig Zag, Bravestar, Red October, Bangkok Knights 1–8, Lode Runner 1–5, Galactic Games 1–5, Terminal City + još 11 odličnih igara. Cijena = 1800 din + cijena kazete + ptt. Snimam memorijski!!! Alen Ilić, Febr. žrtava 10A, 41020 Zagreb, (041) 528-238. t-955

NOVO NOVO NOVO
MB&KB nudi za vaš C128/C64
Loto i sportska prognoza
Najnoviji disk i kasetni programi
Komplet naj igara 87
Komplet Januar, Februar, Mart 88
Komplet simulacije, sportski i strategijski programi
Komplet 30 programa 3.000 din. + kaseta + pošt.
Sastavite svoj komplet
tel. 052-34-131
Marko Bušić, Skopljanska 21, 52000 Pula t-925

COMMODORE 128 COMMODORE 128 Nakon što smo godinu dana snabdjevali programima samo druge, manje pirate, evo nas opet s vama! Mnoštvo najnovijih, novih i legendarnih programa za C 128. Starpainter, Microilustrator, Profi Pascal 128, C 128, Yu Protext (tekst procesor sa Yu znakovima na ekranu i printeru) + dBase II, Wordstar, Multiplan, Music Maker, Fast Hackem, Basic Compiler, itd, itd... Tri odlične igre – The Last V8, Up Periscope i Kick Start. Cijena pojedinog programa je 2.000 dinara, diskete isto 2.000 dinara. Cijena uputstvima varira o opštirnosti. Popusti: na svakih 5 naručenih programa jedan je besplatan. Specijalni, mega popust: pri narudžbi svih 38 programa, diskete i uputstva dobijate badava!!! Novo na tržištu – Mini Office II. Citat iz uputstva: »The power you need... Program, diskete, uputstva, ptt = 5.500 din. Ljubitelji igara! Ni vi niste zaboravljeni! Igre koje su vas oduševile, sada i u superiorno 128 modu. Učitavanje za Only 15 sec. Broj koji vam treba: (042) 833-413. Miodrag Gakić, Poljska 31, Strahoninec, 42300 Čakovec. t-895

COMMODORE 64, ZX SPEKTRUM 48K – Evergrin soft nudi nove i stare komplete ili pojedinačno (200 din). Katalog besplatan, narudžbe na telefon (041) 677-683 Igor Apostoloski, Skokov prilaz 2, 41020 Zagreb. t-846

COMMODORE 64 – 35 programa – 1000 din. + kaseta + ptt. Nikolaj Agić, Šekspirova 2, 21000 Novi Sad, tel. (021) 364-878. t-893

C 16 – C +4 – C 116 commodore – najatraktivnije mašinske igre Champ, Ghost 1, Ghost 2, Ghosttown, Bounder, Rockman 2, Asteroids, Xscellor, Netrun, Blaze, Diagon, Runer, Booty, Mexico, Galaxy, Fury, Knockout, Gnasher, Goldrush, Cuborg, Pancho, Taz, Myriad, Minipedes, Hektik, Harvey, Blager, Šah, Convoy, Kane, Kick start, Galamons, i još 200 igara iste kategorije. Javite se na tel. (011) 558-956. st-27

PRODAJEM za C-64/128: Reset-modul (400 din), eprom-modul + reset: više turbo programa u modulu + podešavanje glave (15000 din) ili Simon's-basic, Extended-basic, Monitor, Easyscript... T-priključak za dva kasetofona (8000 din); navlaka – zaštita od prašine za: kompjuter, disk, pisač (1000 din/kom), kasetofon (800 din), palice (600 din); svjetlosno pero; programi... + poštarina. Zdenko Šimunić, Kolareva 58, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688. t-1054

COMMODORE 64: Jeftino! 50 programa po vašem izboru + kaseta C-60 chromdioxid + poštarina = 4500 dinara. Napravite spisak od 60 programa (50 + 10 u slučaju da nemam neku od 50). Posedujem sve programe. Spisak pošaljite na adresu: Aleksandar Trifunović, Rudnička 13, 34000 Kragujevac. t-845

MONSTER COPY SOFTWARE - CLUB !

MONSTER COPY SOFTWARE – CLUB!

Nakon 3 mjeseca pauze MCS – Club ponovno osvaja YU tržište dobro i novog SOFTVARE-a. Što se tiće programa za vas smo pripremili tri nova kompleta. Ovog puta komplete u kojima nema demo slika, programa, muzika ili nekih demo introoa. MCS i dalje u suradnji sa najvećim YU distributerom programa YUGOSLAV CRACKING SERVICE-om nabavlja najnovije programe samo za vas. Programe snimamo na tvorničkom azimutu, a po vašoj želji i na vašem azimutu. Na početku svake kazete nalazi se program sa kojim se učitavaju i presnimavaju svi programi turbo 250 V2.0 on je besplatan, kao i štimač glave kazetofona. Svi programi su snimljeni na istom azimutu! Uz svaki komplet dobijete uputstvo na kojem se nalaze sve detaljne upute u vezi programa, također dobijete za svaku kazetu kratki opis svake igre, ocjenu, položaj na kazeti te tip programa. Programe snimamo na novim neupotrebljavanim C-60 kazetama. U cijenu kompleta su uključeni ptt troškovi, troškovi pakovanja, uputstva, programi i kazete. Programe isporučujemo u kratkom roku. Dovoljno je da okrenete tel. (058) 514-931, ostavite svoju adresu te brojeve kompleta. Programe plaćate pouzećem poštaru kada dobijete pošiljku. U jednom kompletu se nalazi od 40 do 46 programa.

Cijena: 1 komplet = programi + kazeta + uputstva + ptt + pakovanje 7.500 din., 2 kompleta = 80–90 igara + 2 kazete + uputstva + sve navedeno 14.000 din. Sva 3 kompleta = 120–135 igara + 3 kazete + uputstva + sve navedeno = 20.000 din.

Sigurno znate ono pravilo Kvalitet određuje cijenu, a cijena je slika kvaliteta! Prema tome ako ne želite da idete na rizik tj. ako želilte garantirano ispravno i sigurno snimljene (oglašene) igre obratite se Monster Copy Software – Clubu.

Komplet br. 50: **A strana:** Turbo, Space Hockey, Psycho, Sliter, Morph, Head T., Mega A., S.Fele, Rainbow, Risk 101%, Snackman, Transpuman, C.Sherwood, Breaker, Editor, Bankok Knights 1, 2, 3 i 4. **B strana:** Garfield, Brave Star+, Terminal City, P.Solider, Snowball Sunday, Point X + pic, Out World, Deflektor, H.Moon, Heman 2 + pic, Ikari, Sidewalk +, Heli Drop, Red October, Rollerboard + pic, Time, Race, Kolonial M., Grand Slam B., Zig Zag 99.

Komplet br. 51: **A strana:** Bankok Knights 5, 6, 7 i 8, Jack Ripper 1, 2, 3, Agent X II+2, Fight S.II, Lode R. 1, 2, 3, 4 i 5, Tolteka +, Hunter M., Eye. **B. strana:** Mr. Wino, International Karate 3, Garfield Mega T., Tress, Platoon, Roller Road, Skim Ball, Sabott, Chess New, Still Mission, Card, Sharks, Magnetron, Jimkster, Jefry, Archer, Basket Master, Findor Sorce, Sotrtre Under Ground. Komplet br. 52: **A strana:** Štimač glave, Police Academy 2, Hat-trick, Thain, To Be On Top, Giana, Slame, Bousagi, Abyss, Multi Flax, Crack Up, Sisters, Blast, Shoot'em Wild, Bocce Balls, Snooker, Bmx New, Sticker, Stranton, Senxtron. **B strana:** Štimač glave, Atv Simulator, Wix Wax, Ast Cricket, Kensingdon, Loco, Demolition, Switch, Droid Dreams, Phantom, Electro Guitar, Mandroid, Lilttle Dreammen, Where Time Began, Thunder Cross, Octapolis, Energy Warrior, Phono Force, Wild Sunday, Blue Guys.

Monster Copy Software – Club.

Krešo Mikulandra, Viška 23, 58000 Split, tel. (058) 514-931. t-033

COMMODORE 64 – preko 3000 programa pojedinačno ili u kompletima. Komplet 53: Platoon (vod smrti) –3 igre, American Soccer, Sabotage, Mega Deviant, Zybex, Scumball, Erik the Viking-saga 9, Tras, Predator, Super Hang on, For Smash, Tetrix Rip, Terra Max... i još tridesetak programa... Komplet 54: Mega Octopolis, Rastan, BMX Kids, Rolla Round, War Cars, Scumball, Repel, Gremlin Snooker, Funny Trax, Alternate World Games, Lode Rescue 3D 1, Lode Rescue 3D 2, Crack Up, Blast, Ast Cricket, Electro Guitar, Phantoms New, Impossible Mission 2... i još oko 25 programa... Komplet 55: oko 50 martovskih hitova... Cena: 1 komplet (50-ak programa) + detaljna uputstva = 1900 din. + kaseta, 2 kompleta (100-ak programa) + detaljna uputstva = 3700 din. + kasete, 3 kompleta (150-ak programa) + detaljna uputstva = 5400 din. + kasete. Kasete: TDK D60 (3500), ORWO... (po vašem izboru). Specijalna ponuda: komplet svih 3000 programa (moguće su i druge kombinacije) možete dobiti za samo 48000 din. + kasete (oko 16 din./prg.). Također, nudim i veliki broj kvalitetnih i veoma aktuelnih disketnih programa (igre i uslužni programi). Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772. t-034

AMIGA THUNDER SOFT!!!
Novi kvalitetni programi. Najniža cijena!!! 1 program 2500 din!!! Hitna isporuka. Besplatan katalog! Goran Mataić, Trg pobjede 7, 55000 Sl. Brod, tel. (055) 237-498. t-973

VC-20: Prodajem i menjam programe, katalog! Tonino Žagar, Šedem 6, 68281 Senovo. t-1027

COMMODORE 64 – I ovog mjeseca velik izbor svih najnovijih i najboljih kazetnih programa i dalje po veoma povoljnim cijenama: Bakset Master, Police Academy II, ATV Simulator, Card Sharcs, Garfield, Ast Cricket... Besplatan katalog. Dubravko Arbanas, Vajdin vijenac 8, 41020 Zagreb, tel. (041) 695-669. t-1048

AMIGA – TERMINATOR C.S. Ovaj mjesec smo za vas pripremili: Garfield Show II (Poznati mačak), Virus Killer (Više nema opasnosti od Virusa!), Knight Orc, Wall Street, Powerplay, Great Sonix, Rocky, Ports of Call, Graphics Studio (Genijalan crtački program)... Za naše diskete garantiramo da nisu zaražene virusom! Potražite naš drugi oglas. Danijel Pajur, Srebrnjak 31, 41000 Zagreb, tel. (041) 213-271. t-1036

AMIGA
1 – kvaliteta, 2 – garancija, 3 – bogata ponuda, 4 – jeftino, popusti, besplatan katalog s opisom programa, 6 – pišite, zovite. Renato Dvoržak, R. Boškovića 6B, 42000 Varaždin, tel. (042) 41-372 t-866

AMIGA
Profesionalni prevod priručnika (Benutzerhandbuch) za vaš kompjuter. Cijena skripte je 7000 din. (U pripremi i Amiga Dos i Basic). Renato Dvoržak, R. Boškovića 6B, 42000 Varaždin, tel. (042) 41-372. t-867

AMIGA
Najnoviji programi od 2000 din. do 2500 din., katalog besplatan! Alan Bagadur, V. Novaka 14, 51000 Rijeka, tel. (051) 514-755. t-910

MI IMAMO SVE najkvalitetnije za disk: C 64-600, C 128 i CP/M – 1200. Literatura, popusti, katalog besplatan. Ivančica Kokić, Ive Lole Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-769. t-811

AMIGA, PL/XT, najjeftiniji i najbolji programi: Jaka Žvan, Zasip, Polje 8, 64260 Bled, tel. (064) 77-616. t-1016

MURPHYSOFT!!! Najnovije igre za C-64, koje su trenutno u YU, dobite kod nas po veoma povoljnim cenama, sve na Sony kasetama u kompletima i pojedinačno. Ne nudimo vam raznih demo programa i slično bezvredno smeće, nego samo igre! I što je najvažnije: svaki program je verificiran, zato djeluje bez greške!! Besplatan katalog: MURPHYSOFT, Tržaška 36, 61111 Ljubljana, tel. (061) 266-850. t-1023

C-64: RUSSIA – strateška simulacija borbi na istočnom frontu 1941–1945. Program, disketa, originalno uputstvo, ptt – ukupno = 13.000 din. Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, (041) 572-355. t-1050

ELEKTRO-SOFT Komplet (22 programa) 800 dinara. Besplatan katalog. V.U.B. 55, 43400 Virovitica, tel. (046) 721-499. t-836

C 64, C 128, CPM: Nudim sve najnovije uslužne prograe i igre za disketu i kasetu po konkurentnim cenama. Tel. (064) 70-568. t-747

ŠTAMPAC SHINWA CP-80X (45 SM, deklaracija) i više od 300 stranih revija (64'ER, HAPPY-COMPUTER, ZZAP 64, C+V3 itd.) prodajem. Tomaž Sušnik, Na Produ 38, 62391 Prevalje, tel. (062) 851-338, uveče. t-751

COMMODORE 16, 116, +4: jeftino, kvalitetno, brzo i u turbo verziji vam nudi programe TIGER SOFT: Ilovca 10a, 63212 Vojnik. t-750

C-64: prodajem najnovije programe samo za 35 din!!! Katalog!!! Aleš Čeh, Cesta 15. Aprila 26, 61412 Kisovec. t-693

PRODAM monitor commodore i disketar SF 354. Tel. (069) 74-386, poslepodne. t-723

U.S.A. soft vam nudi najnovje programe. Informacije na tel. (062) 33-581, Aleš. t-721

ČUNKOSOFT! Najnoviji programi za C 64. Povoljnosti! Tražite Čunko katalog! Pišite: ČUNKOSOFT – Cesta 4. julija 52/a, 68270 Krško. t-817

COMMODORE PC-128: prodajem uslužne programe na disketama po povoljnim cenama. Prodajem i commodore 16 i upotrebljavanu disk jedinicu 1541. Lojze Vesel, Hraše 27, 61216 Smlednik, tel. (061) 627-041. t-849

RCP company nudi programsku opremu i za C-128. Brzo – kvalitetno – jeftino! Besplatan katalog na adresu: Ul. talcev 1A, 61410 Zagorje o/S. t-957

PRODAJEM commodore 128, disketar 1570, printer amstrad DMP 2000, modem, Simon's basic i Music composer. Maksimilijan Žel, Spodnji trg 11, 6244 Lovrenc na Pohorju, tel. (062) 675-808 – posle 16. časova. t-905

ASTOR – Samo najbolji ostaju!! »California Games« (turbo) najnoviji i najstariji hitovi!! Diskkaseta. Provjerite! Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469. t-952

PRODAJEM ocarinjen PC-128 D. Tel. (056) 45-703. t-914

AMIGA – najnoviji programi, Surgeon, Garfield... povoljne cijene, besplatan katalog. Viktor Kranjčec, Lakuševa 58, 41260 Sesvete. t-915

VRHUNSKI RAZDELNICI za snimanje sa dva commodoreova kasetofona (samo 8.000 din.) i resetmoduli (4.000 din). Mikica Milovanović, Nemanjina 1/I, 36000 Kraljevo, tel. (036) 22-597. t-897

NINJASOFT! Najnoviji programi za C-64 u kompletima i pojedinačno, katalog besplatan. Tel. (023) 30-045. Robert Bosiljkov, Bul. V. Vlahovića 49/27, 23000 Zrenjanin. t-928

STRIPSOFT ZA TRI KOMPJUTERA!!!
Amstrad, spectrum, commodore, na jednom mestu! Sortirani kompleti za sva tri računara: Futbal, Ratne igre 1, Ratne igre 2, Sex, Simulacije letenja, Auto-moto trke, Šah, Sportske simulacije, Borilačke veštine.
Sve igre koje su ušle u komplete smo izabrali iz najboljih i najatraktivnijih igara i ove su ušle u najuži izbor tako da predstavljaju sigurnu kupovinu.
Kompleti uslužnih programa na kasetama za sva tri računara, super komplet obrazovnih programa za osnovnu i srednju školu – matematika, fizika, geografija, itd. 100 prg. – 7.000 din (commodore 64).
– Disk programi uslužni i igre za C-64, najnoviji 800 din po strani diskete.
Cena jednog kasetnog kompleta je 1.500 din, kaseta; ptt! Na četiri kompleta dobijate jedan besplatno!!! Gostivarska 9a, 11000 Beograd, Vuković, 474-727 (011). t-813

AMSTRAD

AMSTRAD CPC 464/664/6128
Surfingsoft se poslije duže pauze vraća na YU piratsku scenu. Mega hitovi, koje smo vam pripremili, garantuju mali rok trajanja vašeg joysticka. Nudimo vam tematske komplete, kao: (borilačke, auto-trke, strategijske...) Programi, koje samo mi imamo: Paperboy – (dosta bolji nego prvi), Uridium – (pitajte spektrumovce), Tai Pan – (savršenstvo grafike), 720 (volite li se rolati), Spy VS Spy (vi ste špijun FBI) i još mnogo igara, za koje niste čuli. Pozdrav Future softu, Dušan Veljović Žika, Jošila 11, 71000 Sarajevo ili tel. (071) 645-650 (Emir). T-1053

MSOFTM ZA CPC!!!
Vrhunski snimci na kasetama. Najnoviji programi. Snimamo i na 3" diskete. Katalog besplatan.
Marijan Medur, Sela 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945. T-748

JOYCE: Cyrus II – najjači šah, H.S. Force, Bioritam, D-Base II, Multiplan, Locoscript 2, DR-Graph, DR-Draw, DT-Publisher itd. Moguća razmjena. Bert Parać, Laginjina 9, 41000 Zagreb, tel. (041) 410-090 od 17 do 19 sati. T-782

AMSTRAD 6128. Rasprodaja najboljih CP/M i uslužnih programa (1000–3000 din.) i igara; besplatan katalog. Urban Belić, Bognarjeva pot 17, 61000 Ljubljana, tel. (061) 52-706. 5

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464 i za Vortex F1!
Katalog za vas pripremljen, sadrži slijedeće opise:
strane literature, prijevoda priručnika i uputstava, disketnih i kazetnih programa pojedinačno. Uključeni su i kompleti igara, te niz relevantnih softverskih informacija! Tražite katalog (45 stranica teksta; 1000 din u pismu ili 1500 pouzećem) ili besplatnu listu programa. Velika ponuda CP/M 2.2 i CP/M PLUS programa. Del Čip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127 od 17 do 19 sati. T-909

CP/M PROGRAMI za amstrad/schneider: Wordstar, Mailmerge, Microscript, dBase II, Micropen, Datastar, ZIP, Supercalc 2, Supercalc Utilities, Microspread, Turbo Pascal + Graphic, Pascal MT+, Lisp, Microprolog, Algol, Fortran 80, Cobol 80, MBasic, Basic Compiler, Mallard Basic, CBasic 80, Hisoft C – Compiler, Aztec C – Compiler, Turbo Pascal, Graphic Toolbox, DR Graph, DR Draw, Mica CAD-CAM, Power... AMSDOS programi: Tasword 6128, Mini Office 2, Profi Painter, Format 213... Brza i kvalitetna usluga. Besplatan katalog. Cijene od 1000 do 4000 din. Damir Pećanić, Šestinski dol 12, 41000 Zagreb, tel. (041) 572-133. T-966

SCHNEIDER CPC 464, zeleni monitor, joystick, 250 programa, prodajem. Tel. (015) 26-255, Branko. T-707
SCHNEIDER, igre, uslužni, CPM i copy programi. Cijena programa i do 100 din. Za besplatan katalog tražite: Zlatko Plavšić, Krajiška 29, 56000 Vinkovci, tel. (056) 13-492. T-834
SCHNEIDER CPC-6128 sa literaturom i programima prodajem. Tel. (063) 776-396. T-907

CPC 6128: VELIKA MARTOVSKA RASPRODAJA! Sniženje: 35%. Novi Mega-mix 2 komplet (igre, uslužni, jezici – 7 disketa) za 40.000. Proširenje oglasa iz MM 1/88: Tasprint YU, Wordstar YU, Page Maker (naručite besplatni katalog kreiran ovim programom). Željko Trogrlić, B. Šalaj 60 B, 54000 Osijek. Tel. (054) 58-558. T-913

AMSTRADOVCI! Nudimo vam veliki izbor programa za CPC 464. Mi imamo sve. To možete dobiti brzo, jeftino, kvalitetno. Katalog besplatan. Joshua 5 software, Vojvodžanska 22, 24300 Bačka Topola, tel. (024) 713-933 (Jovica) do 12 h. T-908

NAJNOVIJE IGRE i uslužni programi za schneider CPC 464 čekaju samo na vas. Kvalitetna kazeta i snimanje iz računara garantiraju kvalitetu. Cijene niske, katalog besplatan, isporuka u roku 24 sata. U pripremi: izbor literature, koju ne možete nabaviti u našim knjižarama. Obratite se s povjerenjem, Nikola Kekić, Rapska 37 a, 41000 Zagreb. T-719

AMSTRAD/SCHNEIDER: CPC 6128: CP/M: uslužni programi, igre. Cijena od 200 do 4000 din. Profesionalna usluga. Za besplatan katalog pišite na adresu: Dražen Petrović, Šimićeva 15, 56000 Vinkovci ili nazovite tel. (056) 15-357. T-1026

AMSTRADOVCI! Svi najnoviji programi na jednom mjestu i po svakako najnižim cijenama u YU! Moguće narudžbe u kompletima (18–20 programa) snimljenih direktno iz kompjutera – 2500 din + kvalitetna C60 kazeta ili TDK D60 kazeta + PTT ili pojedinačno (na kazeti 400 din, a na disketi – 500 din). Cijena naše 3" diskete je 10.000 din/kom. Možete slati svoje kazete i diskete. Komplet 35: Basil, The Duct, Super Hang-on, Capitain America, Rygar, Phantom Club, Kentilla itd.... Komplet 34: Trantor, Jackal, Jack the Nipper 2, Nosferatu 1–2, Sidewalk, Evening Star, Doomdark Revenge, Black Magick 1–2 itd.... Komplet 33: Abu Simbel profanation, Bubbler, Dogfigth 2187, Tai Pan, Batty, Professional Ski simulator, Indiana Jones 1–3, Freddy Hardest 1–2 itd. Komplet 32: Fist + (1–4), Prohibition, Defcom, Killapede, Dizzy, Xcell, Max Headroom, Classic Muncher itd.... Komplet 31: Grumphy Grumphy, Bactron, Road Runner, Death wish 3, Core, Mistery of the Nyle, Red Hawk, Vampire itd... Komplet 30: Heartland (3 prog.) Brian Blodaxe, Red Moon, Star Fox, Exolon, Curse of Sherwood, Elektra Glide, Shadow Skimmer, Raster Scan, Traiblazer, Think, Conwoy Riders itd.... Komplet 29: Nemesis the Warlock, Dr. Destructo, Nodes of Yesod, Prodigy, Maradona, Leviathan (3 prog.), Star Raiders 2, Mercenary 1–2, Legend of Kage, Howard the Duck itd.... Komplet 28: 3DC, Airwolf 2, Zynaps, Leo, Strike Force Cobra, Cobra Pinball, Grand Prix simulator, Back to the Future, Rasputin itd.... Komplet 27: Glass, Rana Rama, Wonder Boy, Amaurote, Basket Master, Auf Wiedersehen Monty, Slap Fight, Wizball, Zaxxon, Soccer 86, Goonies, London Traffic Control, Bride of Frankenstein itd.... Komplet 26: Quartet, Pool, Xeno, Big Trouble, Greyfell, Academy, Yabba Dabba Doo, Zarkon, Zarkon, Popeye, Future Knight, Krakout, Rock'n Wrestle, Street Hawk, Trivial Pursuit itd.... Komplet 25: Mikie, Hydrofool, 007 Living Daylights, Dynamite Dan 2, Shockway Rider, N.O.M.A.D., Shao-lin's Road, Metro Cross, Mag Max, Stormbringer itd.... Komplet 24: Stainless Steel, Paperboy, Galvan, Game Over 1–2, Army Moves 1–2, Room 10, Gyroscope, Revolution, Tempest itd.... Simulacije 1: Fighter Pilot, 3D Grand Prix, D.T. Decathlon, Match Point, Sky Fox, Ping Pong, Spitfire 40, Match Day... Simulacije 2: Winter Games 1–4, Yie ar Kung Fu, Tomahawk, S.F. Harrier, Speed King, International Karate 1–2, itd.... Simulacije 3: Top Gun, Ace, Deep Strike, Enduro Racer, Silent Service, Leaderboard Golf itd.... Simulacije 4: World Games 1–8, Acro Jet, Foot 180 Darts, Two on Two, Scalextric, TT Racer itd.... Simulacije 5: Soccer 86, Basket Master, Maradona, Fist + (1–4), F15 Strike Eagle, Profesionalski simulator, Winter Sports (1–5), Super Hang-on itd.... Takođe možete poručiti i sve starije programe. Specijalno za disketu Advenced Art Studio (178 K) – najbolji program za crtanje, Laser Genius (79 K) – najbolji assembler i disassembler (178 K), Profi Painter – odličan program za crtanje (178 K), Tasword 6128 (33 K) – odličan text procesor, Masterfile 6128 (178 K) – odlična baza podataka, Wordstar 3.34 (178 K) – poznati text procesor, dBase II (178) – najpoznatija baza podataka za kompjutere, ODD-JOB (32 K) – paket programa za rad sa diskom, Turbo Pascal (75 K) – najbolji pascal kompiler, Platinenkit (23 K) – izrada stampanih kola (i na kazeti) Music System (40 K) (može i na kazeti) – veoma dobar muzički program, Advanced Music System (178 K) – fantastičan muzički program, Mini Office II – pogledaj u prošli broj MM!!! (178 K), Devpac 3.1 (31 K) – razni copy programi (Copyfile, Wizard Copy, Multicopy 464 i 6128, Compact Copy...) i mnoštvo ostalih CP/M i AMSDOS programa. Pojedinačno od 1000 do 4000 din!!! Najnovije: A.M.X. Pagemaker – Desktop Publishing na vašem amstradu (tražite naš katalog i shvatićete...) – cijena 1000 din + disketa + upute (100 stranica, 5000 din). Osnovni paket programa za rad sa računalom: Tasword 6128, Advanced Art Studio, Odd Job, Music System, Masterfile III, Mini Office II, Turbo Pascal + 3 igre po izboru – samo 15.000 din + 3 diskete + ptt. Za katalog na 10 strana poslati 500 din u pismu. Specijalno!!! – Na svakih 5 naručenih kompleta dobivate još 2 besplatno. Uvjerite se u veliki izbor disketnih i kasetnih kompleta po najnižim cijenama. Jedini u YU sve programe prije slanja provjeravamo!!! Ukoliko želite profesionalnu uslugu i visok kvalitet snimka, tada smo mi pravi izbor. Micro Club software, Branimir Jerank (za CPC), Braće Fiolić 27, 41020 Zagreb, tel (041) 680-903 (tražiti Peru – radnim danom od 19.30 do 21 sat, subota i nedelja cijeli dan). P.S. Prodajemo Multiface Two za 464, 664 ili 6128 – pogodan za rasturanje i prebacivanje sa kazete na disk – svi programi su rastureni pomoću njega – cijena po dogovoru. T-1086

Future Soft

FUTURESOFT vam je i ovog meseca pripremio puno zabave sa najnovijim igrama. Igra meseca je Deflector, firme Vortex, napisao ju je dobro poznati avtor Costa Panayi. Igra je laka za igranje, a teška za savladivanje, ima 60 soba i originalnu ideju. Šta još želite? Drugi hit igra je Uridium. Da, dobro ste pročitali. Drugi ju oglašavaju, mi ju konačno imamo. Za one, koji vole strateške igre, pripremili smo Vulcan, najbolju igru ove vrste. Match Day II je najbolji futbal do sada. Masters of the Universe je poznata igra Us Golda, urađena po crtiću, International Karate + je nastavak omiljenog karatea, Tank je Oceanov hit, zatim još Zareba, Therminus, Alpin Games, Zigy, Dead or Alive, Execution, Tiger, Coridor Conflict. Za one, koji imate CPC 6128, pripremili smo Mask II (pola diska) i Western Games (ceo disk). Sve informacije na tel.: (061) 311-831 ili na adresu: Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana. T-038

WALLYSOFT

TEL: 071 616-622 ALEMKO
071 611-177 AMER

Za CPC računare 464, 664 i 6128, kao i uvjek Wally soft se potrudio, da za vlasnike CPC računara pripremi najnovije uslužne i programe za razonodu po pristupačnim cjenama za svačiji džep. Programe prodajemo pojedinačno i u kompletima od po 25 H.M.P.
Cjena programa pojedinačno 250–350 din, na disku do 500 din. Komplet + PTT = 2499 din.
Kaseta po vlastitom izboru ORWO 1900, AGFA 4000, TDK 4500, BASF 4500 din.
Komplet + PTT + domaća kaseta 5499 din.
X-11: Trashman, Pulsator, Obsidiam, Metrocros, Mag Max, Quartet, The Boss, Xeno, Poll, B.T. IM.L.China, Academy, Mikiez, Hidrofol, The Living, Room 10, Dinamit Dam 2...
X-12: Manhatm, Ball Blazer, Final Matrix, Dr. Destruco, Hiperball, Fantastic, Voyage, Rasputin, Star Rider 2, Star Fox, Leviatman, Gold Hall, Mercanary 1,2...
X-1: Mystery of the Hyle, Max Xeadrom, Spirits, Aigle, Red Scorpion, Dizy, Exalom, Comway Rider, Abu Simball, Profamation, Legende of the Kage, Bactrom Core, Electro Glide, Cnickin Chase...
Y 2: Survior, Dizy, Bubler, Dugfight 2187, F 15 Strike, Tai Pan, Armageddon, W.S. – Speed Skating, Ski simulator, Indiana Dones 1,2,3, S.R. Hood...
Y-3: B. Magic 1,2, Doomadark Revenge, Evening Star, Jackal, Jack Hiper 2, Nos Feratu, Trantor, Triaxos, War, Sidewalk, Game of Dragons, Hybrid, Sports of Kings, Theatre Europe, Zox 2099, Biathlon...
Y-4: 720, Great Detective, The Duct, Superstar Socer, Kentilo, Pantnom Club, Rygar, Capitan America, SVS 3, Mosferatu the Vampier, Enduro Racer 2, Trantor...
Pored ovoga posjedujemo veliki broj uslužnih i CPM programa za CPC računare i literaturu. Opširnije o svemu ovom i još mnogo toga u katalogu za koji treba poslati 500 din na adresu: O. Maslića, 26/4, 71000 Sarajevo, Alemko Boračić ili B. Parovića 1 B, 71000 Sarajevo. Amer Velić. T-046

PIRATSOFT VAM NUDI ZA VAŠ CPC 464-6128
1. Maxell cf-2, 3" diskete, po uvoznim cijenama, nove su i neraspakovane, a možete ih kupiti i bez programa.
2. Mnoštvo novih igrica: Superstar Soccer (nogomet), Spy vs Spy 3, Super Hang on (Enduro Racer 2-sa automata), Phantom Club, Ryguar, itd. Svakih 10 dana možete dobiti novih 15 programa na disketi i kaseti. Programe snimamo u kompletima i pojedinačno, cijena jednog kompleta je 3000 din, a u kompletu ima 15 programa.
3. Za sve one, koji se bave ozbiljnijim radom: AMX Page Maker, Protext, Tasword 6128, Advanced Art Studio, Odd Job, Master File 3, Turbo Pascal, Wordstar 3.34 itd. Cijena uslužnih programa je sigurno najniža u YU.
4. Nudimo vam najbrži i najkvalitetniju uslugu snimanja programa. Sve programe snimamo na našim i vašim disketama i kasetama. Prije slanja svaku narudžbu provjeravamo.
5. Za katalog pošaljite 300 din u pismu. Adresa: Sergije Ivanović, Kopernikova 34/2, 41020 N. Zagreb, naš telefon: (041) 678-327. T-035

EAGLE SOFT vam za vaš amstrad CPC 464/6128 nudi najnovije hit igre u kompletima i pojedinačno (250 din po prog.)! K-37: Basil the Great Detective, 720 Degree, The Duct, Superstar Soccer, Kentillio, Lords of Midnight, Phantom Club, Rygar, Captain America, Super Hang On... K-36: Trantor, Nosferaty 1–2, Black Magic 1–2, Jack the Nipper 2, War, Sidewalk, Jackall, Triaxos, Doomdark, Eveningstar, Centurions, Theatre Europe, Hybrid... K-35: Indiana Jones 1–3, Freddy Hardest 1–2, Strike Eagle, Pro Ski Simylator, Super Robin Hood, Taipan, Batty, Armagedon Man, Bubbler, Winter Events 1–5... Za ljubitelje određenih vrsta igara nudimo niz tematskih kompleta: Ratne igre, Sportske simulacije, Sex komplete, Simulacije letenja, Borilačke veštine... 1 komplet = 1500 + kaseta (C60 – 1800 din ili BASF 60 – 3400) + ptt (700 din). 2 kompleta = 2800 + kasete, 3 kompleta = 3900 + kasete, 4 kompleta = 5000 + kasete... Isporuku programa vršimo u roku od 48 h uz zagarantovan kvalitet. Katalog besplatan. Ivica Sabljak, 7. Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. T-1051

RCP COMPANY nudi vam programsku opremu za računare CPC. Brzo – kvalitetno – jeftino! Dejan Taškar, Ulica talcev 1/A, 61410 Zagorje ob Savi. T-958

CPC 464 bez monitora za 32 SM prodajem. Jurjavčič, Trg. VII. kong. ZKJ 1, soba št. 111 A, tel. (061) 322-174 između 14 i 16 sati. T-839

MONTENEGROSOFT!! Najnovije igre, AMSOOS CP/M programi za CPC seriju. Niske cijene. Katalog 300 din. Ratko Janković, Bratstva Jedinstva 25, 81000 Titograd, tel. (081) 38-067. T-1102

L SOFT CO, nudi programe za CPC 464. Tražite katalog. Mladen Lovrenčić, Hrdasova 3, 41090 Zagreb, tel. (041) 150-278. T-1012

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovije CP/M programe: Pocket Wordstar 3.04, Quasar 2 (statistički paket), Scrivener, Desk Top Publisher – Joyce, Pagemeker, Character Designer – Joyce, dBase Compiler, dBase Phone Manager, dBase Mail Manager, PL/O Compiler, E-Basic, Kermit, Unix-shell, Ramdisc 64, IBM Amstrad Copy, Fynde, Library, Squeeze, Micro Cobol, Xlisp, Forth-83, Small-C (floating point), New CPM 63 K, Turbo Pascal Ros 3.3, cBasic-80, Dr Draw, Dr Graph. CP/M igre (Joyce i CPC): Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly, Bacarrat, Adventure!, 3D Clock Chess. Mogućnost isporuke svih programa sa YU znakovima. Kompleti CP/M i utility programa: Komplet Languages: Fortran, Pistol, JRT Pascal, Micro prolog. Komplet Text: Wordstar, Mailmerge, Prospell, Rotate. Komplet Stat: Amstat 1–4 (statistički paket). Komplet Plus: dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI. Komplet 2.2: Microscript, Micropen, Microspread, CP/M Utilities: dBase II Utilities, Library (subdirectory), C-Archive, Turbo Graphic Toolbox, Poklon: Cambase Database. Novi AMSDOS programi: Masterfile III 6128 YU, Tasword 6128 YU, Profi Painter. Hardware: proširenje 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, Lightpen, Eprom-programator, EPROM! sa YU slovima za printere. Amsoft YU, Trg republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777. T-792

ATARI

ST PROGRAMI i diskete 3'5; katalog besplatan. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228, 436-002. T-698

L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN

ZAJEČAR

Najnoviji programi za atari ST:
– Captain Blood (Bliski susreti treće vrste).
Najbolji program na atariju ST, Oids, Eco, Jumbo Jet, Catch 23, Universal Military Simulations, Fishing, Dark Castle, Titras, Space Quest II, Tau Cety III, Power Play, Rampage, Thrust.
Igra sa automata: Enduro Racer, Out Run.
Najnoviji program za crtanje: GFA Artist.
Adresa: Slobodan Milošević, Naselje »Avnoj«, Zgrada C-1/I-39, 19000 Zaječar, telefon: (O19) 21-010 (od 17–22). T-048

ATARI 800 XL/130 XE: nabavite najnovije i najbolje programe za vaš atari. Katalog je besplatan. Zoran Pandurov, Đurđevska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521 T-865

POWER WITHOUT the price – preko 1000 programa na disketama za 800XL/130XE. Najveći izbor najnovijeg softvera. Zvonko Atlija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-189

ATARI 800 XL/XE – Green Beret, BMX Simulator, Arkanoid, Screaming Wings (1942), Laser Hawk... Tel. (011) 164-275, Boris. T-781

ATARI ST HARDVER
– Monitor
– 720 K najnoviji supertanki floppy
– dvostruki floppy 1,4 Mb
– Eprom programator (2716...27011 i eeprome)
– video digitalizator (TV, kamera, rekorder)
– saund digitalizator (5 min muzike ili govora)
– atari ST osciloskop i oscilograph
– storage osciloskop i 10 bit A/D konverter
– ROM modul 128 K (sa ili bez eproma)
– Scart kabl (atari na TV bez modulatora)
– diskete 2 DD
– i drugi hardver za vaš ST
Garancija za sve uređaje 12 meseci. Tel. (042) 817-596, posle 15 h, Brezje 38, 42311 Lopatinec. T968

ATARIJEVCI PAŽNJA: atari XE i XL. Tražite najbolje programe i literaturu, a ne znate gde? Nudimo vam najbolju ponudu na kasetama i disketama. Kvalitet zagarantovan. Katalog 300 din. Dejan Lacmanović, Sindjelićeva 31/a, 23000 Zrenjanin. T-240

STAR ALFA KLUB
Poziva sve vlasnike atari ST kompjutera da postanu članovi kluba. Posebne pogodnosti pri razmjeni programa, literature i uputstava. Naplačujemo samo jedinstvenu cijenu za sve programe od 600 din. Još ovaj mjesec učlanivanje besplatno. Javite nam se na adresu: Željko Kučina, Budakova 4, 41000 Zagreb ili na tel. (041) 210-664. T-969

ATARI ST. Najnoviji i najbolji programi. Tražite katalog. Zdravko Bartoš, p.p. 59, 41020 Novi Zagreb. T-32

ETIKETE za diskete 3,5" dimenzije 7 × 7 cm prodajem. Etikete su u roli. Mladen Jurišić, Topola 24, Dubrava, 41040 Zagreb. Tel. (041) 278-354 T-784

ATARI 800 XL, disk jedinicu, diskete, literaturu, programe, prodajem. Claudio Derlink, Padlih borcev 17, 65290 Šempeter pri Gorici; tel. (065) 32-130. T-840

FLOPPY DISK SF 354 (jednostrani) za atari ST prodajem. Povoljno! Tel. (062) 688-302. T-814

SCART KABLOVE za atari 260 ST, 520 STM, 520 ST+, 1040 ST možete naručiti na tel. (041) 563-523. T-739

ATARI XL, XE: tek ste kupili kompjuter, a nemate programe? Nema problema! Kod nas možete naći najnovije programe i igre u kompletu ili pojedinačno! Katalog besplatan! Marjan Bušetinčan, tel. (046) 782-417 ili 782-171, Vinogradska 104, 43405 Pitomača. T-716

YWE SOFT – ATARI XL, XE. Kasetni programi samo 111 dinara. Popusti. Katalog besplatan. Ivan Bogdanović, Papraća 10, 75453 Papraća. T-725

ATARI XL/XE, najnovije igre, niske cijene, katalog besplatan. Siniša Dušić, JNA 11, 43300 Koprivnica, tel. (043) 824-004. T-904

ATARI XL/XE computers!!! Najnovije igre: BMX Simulator, Ninja, Kick Start, Raid Over Moscow... Katalog 300 din. Emir Husaković, Zaharovića 11/A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-119. T-911

ATARI XL/XE computers!!! 17 programa za poslovnu primjenu: baza podataka, tekst procesor, kopi, programski jezici, uslužni programi... sa uputstvima – 7500 din. Emir Husaković, Zaharovića 11/A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-119. T-912

ATARI – DISKETNU jedinicu – 1050, 30 disketa sa igrama, prodajem. Tel. (061) 448-582, (061) 555-574. T-863

RAČUNAR ATARI ST prodajem. Tel. (061) 487-477. ST-18

ATARI ST, 700 programa, Signum 2, PC Ditto Monochrome, Publishing Partner 2, Clever & Smart, Asterix, Bluberry, Lucky Luke, Super Sprint Crazy Cars, Ballance of Power... Kompletna biblioteka softvera. Mladen Šimović, Fallerovo šetalište 35, 41000 Zagreb, tel. (041) 563-218. T-972

ATARI disk jedinicu SF 354 (malo upotrebljavan) i miš povoljno prodajem. Tel. (064) 69-944. T-959

ATARI ST Bahovec ing. Srečko. Novi programi (Monokromatski PC-Ditto, Pravi Signum 2, ST Base III, ST pascal plus 2), nova literatura. Katalog 500 din. Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. K.ST-8

ATARI ST – i ovaj mesec najnoviji programi i literatura. Uslužni: Haba Cad na disketi, Ist Word+ v.2.02 na slovenačkom, Signum 2 – sa grafikom... Grafika: Paint Boutique, Van Gogh...
Igre: Terrorpods, Laser Chess, Indiana Jones... Katalog preko 450 programa, sa svim podacima, 300 din., spisak besplatan. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. Stx119

SHABAC CRACKING service – atari 260/520/1040!!!
Najnoviji programi za atari po najnižim cenama u YU.
S.C.S. nudi sledeće igre:
Leviathan, Moebius, Space Quest 2, Tolteka, Bobble Boble, Dungeon Master, Mediocre, Las Vegas, Go Cart, Super Sprint, Locky Luke, Blue Berry, Asterix, Iznogud, Chanomix Challenge, Three Musketers, Spy vs Spy, Winter Olimpic Games 88, Rockman, Mission, Wings, Sky Raider... itd.
S.C.S. nudi igre sa construction setovima:
Impact, Airball... itd.
S.C.S. nudi uslužne programe:
Profy Light & Midi, Digi Drums 2.0, Digi Soft, Music Construction Set... itd.
Cena za jedan program je samo 1000 dinara. Popusti za kupovinu kompleta od 5, 10, 15 i više programa.
S.C.S. vam nudi i veliki broj starih igara i uslužnih programa. Narudžbine kao i besplatan katalog možete dobiti telefonom: (015) 27-318 ili adresu: Shabac cracking service, Janka Veselinovića 73/I, 15000 Šabac. T-1032

***** ALPHASOFT *****
ATARI ST, mart 1988 !
besplatan katalog, expres isporuka, programi, literatura, informacije !
N. Polje c. I/48, 61260 Lj.-Polje
tel. 061/487-477

ALPHASOFT ATARI ST
Veliki izbor programa i literature za vaš atari ST! Preko 500 programa, više od 100 naslova različite litarature! Specijalne pogodnosti za komplete od 5, 10 ili 20 programa. Besplatan katalog, brza isporuka, prihvatljive cene!
Alphasoft atari ST, N. Polje, c. I/48, 61260 Lj.-Polje, (061) 487-477, R. Miljaković. ST-19

NAJNOVIJI i najbolji programi za vaš atari XL-XE. Katalog 200 din. Matej Majnik, Luznarjeva 20, 64000 Kranj. T-953

RAZNO

IBM PC

Informacije na tel.: (061) 314-404
(061) 342-197
(061) 349-004
(061) 345-307

IBM PC XT&AT: Izrada programa za privatne osobe i RO po narudbi; ponuda programskih paketa i literature:
– **UREJEVALNIKI TEKSTA;** WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Letrix,...
– **CAD & GRAFIKA:** AutoCad 2.6 & libraries, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster,... Print Shop,...
– **PREVAJALNIKI:** Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper,...
– **CAM:** Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Dasoft, Ariadne, Acad Electical library,... ,Page Maker,...
–**STATISTIKA:** SPSS/PC+, StatGraf 1.20,...
– **MATEMATIKA:** Eureka (reševanje vseh enačb – i diferencialnih), MathCad (rešavanje ulomkov),...
– **POSLOVNI SISTEMI:** Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box,...
– **PODATKOVNE BAZE:** dBase III+ 1.1, Reflex, RapidFile,... Fox Base +,...
– **IGRE:** Gato, Top Gun, Psion Chess 3D, Digger, Cats, Flight Simulator II, Kings, Quest II, Logo Games,...
– **UTILITIES:** Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copy-Ipc 3.09,... i još 300 ostalih programa.

Najeftinije igre u Jugoslaviji!

50 DISKET 5,25" DS DD ugodno prodam. Telefon: (061) 349-004 posle podne, (061) 314-404 prije podne. st-29

MAXEL diskete svih dimenzija i tipova prodajem. Mladen Jurišić, Topola 24, Dubrova, 41040 Zagreb, tel. (041) 278-354. T-785

CENTRONICS interface za C-64 i modulator za amigu prodajem. Tel. (041) 213-271 T-776

DISKETE 5,25" I 3,5", DS, DD prodajem. Povoljno prodajem PC-XT, hard tisk i star NL 10. Dragan Šinadinović, Gundulićeva 12, 34300 Arandjelovac, tel. (034) 714-948. T-862

JEFTINO PRODAJEM diskete 3". Momčilo Rakić, Krive livade 5/1, 18000 Niš, tel. (018) 323-202. T-805.

PRODAJEM diskete DS/DD 5,25, 2000 i 2500 din., tel. (071) 214-319. T-927

APPLE-II c, računar, monitor, 2° disk, prodajem. Programi, igre, uputstva. Tel. (011) 331-753. T-900

YU ZNAKOVE i cirilicu ugrađujem u sve vrste printera i grafičkih kartica za PC. Martin Junkar, Zg. Gameljne 17/B, 61211 Ljubljana, tel. (061) 59-756. 3

U PRINTERE I RAČUNARE ugrađujem jugoslovenske znakove. Tomaž Butina, Dolenjska 58, 61000 Ljubljana. Tel. (061) 211-374. 4

»MOJ MIKRO«, godište 1985, 1986, 1987, kupim. Tomaž Verbič, Korunova 3, 61000 Ljubljana. 2

CROSS ASSEMBLER za Motorolu 680XX za MS DOS. Inf. po tel. (041) 158-037. T-954

PROGRAMI za ST i amiga računare, kompleti puno jeftiniji. Adrese: Robi Molnar, Postojnska 23 i Janez Lazar, Koseskega 1, obojica 61000 Ljubljana, tel.: (061) 263-417, 332-092. ST-23

DISKETE 3,5, 5,25, DS-DD prodam. Tel. (011) 585-295. T-1133.

TRIO SOFT – najnovije: Kopiramo softver sa 5.25 na 3.50 diske. Tel. (0601) 23-605. T-1002

SCHNEIDER CPC 6128 sa kolor monitorom i printer prodajem. Tel. (062) 36-156 posle 18 sati. T1015

PRINTER SCHNEIDER DMP 2000 prodajem. Tel. (061) 612-383. T-1020

DISKETE 5,25 prodajemo po 1000 din. komad. Tel. (015) 27-318. T-1028

HEWLETT-PACKARD 28-C prodajem. Tel. (011) 136-343 ili (011) 152-711. T-1038

NAJBOLJI MATRIČNI ŠTAMPAČ EPSON LQ-800 sa dosta dodatne opreme prodajem. Još pod garancijom. Goran Mrše, Pere Todorovića 2, 11030 Beograd, tel. (011) 554-097. T-1087

SUNKO ELEKTRONIKA
VOJISLAV SUNKO – SKRAD XIII DIVIZIJA 36

ALUMINIJSKE KUTIJE
za ugrađivanje elektronskih sklopova proizvodi i, na zahtjeve, šalje prospekte besplatno:
SUNKO – ELEKTRONIKA
XIII div. 36, 51311 Skrad T-48

PRODAJEM: Najbolji džepni kompjuter sharp PC 1360 (grafika 150 × 32, zvuk, 64 K ROM!!!...), stereo cassete deck sharp RT-W 600 H(S) (dvostruki kas. sa duplom brzinom, presnimavanja, dolby, miksovanje...), atari 800 XL + kasetofon + turbo interfejs + 2 palice + igre + ..., oric nova 64 + programi, Z X spektrum 48 K (sa video izlazom, profi tastaturom, programima, literaturom), televizor Iskra trim sa ugrađenim video ulazom! Tel. (015) 20-740... (015) 20-740... Nenad Smiljanić... NSM. T-1033

IBM PC SOFTWARE

Najveći izbor softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Turbo Pascal v 4.00, Autoshade, PC Tools DeLuxe v 4.11, VFeature DeLuxe v2.54, MS Windows II, Gem Graph, Genifer, PL/1, Ega Basic v3.20, Show Partner II, Starglider, Pitfall... i još preko 212000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! EKSTRA POPUSTI! Katalog bresplatan. EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940.
T-932

AutoTitle
program za titlovanje
MSX2 MSX2 MSX2
BEBOP software
064/82-906
VIDEO VIDEO

SOFTWER za IBM PC/XT/AT PRODAJEM I MJENJAM 600 programa i igara. Snimam na diskete 5,25 i 3,50. Šaljem katalog. Antun Baksa, I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581 T926

APPLE//c, drugi disk, monitor, programe prodajem u rangu C-128 D. Meštrov, Rapska 26/1, 41000 Zagreb. T-749

SHARP PC-1500A, CE-161 (RAM-modul 16 K), CE-150 (ploter-tiskač), CE-152 (datenrekorder), EM-150 (AC-adaptor), Technical Reference Manual, s kompletnom dokumentacijom i dodatnom literaturom, sa svim potrebnim kablovima i futrolama, sve je ocarinjeno (!!!), povoljno prodajem. Zvonko Azdajić, Krlajevićka 40, 41000 Zagreb, tel. (041) 323-414. T-815

ATARI! SPECTRUM! Turbo interface za atari XL/XE: Oko 7 puta ubrzava snimanje i učitavanje programa! Isporuka odmah! Takodže i najnoviji kompleti po 40-tak igara za atarije po ceni od samo 4000 din. Crack interface za spektrume!!! Razbija sve programe (sa bilo kakvom zaštitom) i snima na traku! Informacije i narudžbine na tel. (015) 20-740, Nenad Smiljanić, Bore Tirića 75, 15000 Šabac, (015) 20-740... NSM! T-1034

MAIL BOX – MODEM
Uključite se i vi u I. jugoslovenski Mail Box. Razmenjujte svoje poruke, ostavljajte oglase, budite u trendu zbivanja, a svakodnevn Mail Box radi 24 sati.
Mogućnost nabavke modema, za uslove učlanjenja pozovite tel. (011) 606-329. Pozdrav Yumbo. Angel Lazić, 22. oktobar 1, 11080 Zemun. ST-25

DAM DATA elektronički servis i izrada programa F. Mehringa 5, 41000 Zagreb
Radno vrijeme: pon.–petak 9–19, subota 9–13 sati SERVISIRANJE ELEKTRONIČKIH RAČUNALA:
PC/XT/AT/386, apple II/II+/IIe/IIc, commodore 64/128, ZX spectrum, schneider, atari
IZRADA DIJELOVA ZA ELEKTRONIČKA RAČUNALA
Grafičke kartice; A/D, D/A, Termopar kartice; eprom, PAL,
Prom programatori; Step motor kontroleri
ELEKTRONIČKA OBRADA PODATAKA
Usluge ispisa na laserskom pisaču
Prebacivanje podataka s jednog sistema na drugi
(veza PC; apple; C 64; spectrum)
Izrada programa po narudžbi
PUBLIC DOMAIN SOFTWARE
15 000 programa za PC, apple, atari
'C' biblioteka source code programa (preko 200 disketa).
Katalog besplatan. T-1093

PC

Charlie Soft
IBM PC Programi i literatura.
Diskete 5.25". Povoljno za RO.
Otes B-35 ul.5/7 71210 Ilidža

IBM PC/XT/AT i kompatibilci! Izrada programa po narudžbi, programi, literatura. Tel. (061) 315-259. ST-20

C hit

RO, OBRTNICI, PRIVATNICI!
Izrada programskih paketa za IBM PC. Moguć izbor između tri programska jezika. Kompletna dokumentacija i literatura. Igor Koroušić, Jamova 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 213-789. T-877
Vam nudi profesionalno pevedenu literaturu na srpskohrvatskom jeziku, koju svaki korisnik IBM PC i kompatibilnih računara treba da posjeduje:

dBase III	290 s.	9000 din.
T. Pascal	280 s.	9500 din.
Lotus 1, 2, 3	280 s.	10000 din.
Simphony Aplications	160 s.	9000 din.
Autocad 2,5	360 s.	15000 din.

i još mnogo drugih knjiga na srpskohrvatskom i engleskom jeziku. Mogućnost narudžbe za radne organizacije. Katalog besplatan. Informacije i narudžbe na adresu: Zlatan Čučić, P.O.Box 116, 71210 Ilidža, ili na telefone: (071) 621-025 i 640-985 (iza 16 časova). T-506

IBM-XT-10 MH2 koprocesor, turbo; Seagate tvrdi disk, diskete 5,25", 3.50". Dušan Pantelić, Kneza Miloša 17, 11000 Beograd, tel. (011) 331-753. T-901

Računare **PC-XT/AT/PS IBM** kompatibilne, monitore, računarske mreže, štampače, plotere, grafičke tablice, skenere, strimere i softver, možete po konkurentnim cenama da nabavite kod firme **MANDAT GmbH**
Grafingerstr. 10 a
D 8217 Grassau
telefon SRN: 9949-8641-2785
teleks SRN: 563351
telefaks: (9949) 8641-1560.
Govorimo srpskohrvatski.
Informacije možete da dobijete i u Sloveniji, na telefon: (063) 776-705.

VRHUNSKI građevinski programi za PC/XT/AT i kompatibilce: okviri, rešetke, roštilji. Interaktivan i automatiziran upis podataka. Za radne organizacije i pojedince. Opširan katalog. Gino Gracin, 51000 Rijeka, Kozala 17, tel. (051) 517-291. T-737

IBM PC/XT/AT, TNT Software vam nudi: Turbo Pascal 4.0, Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo kvalitetne usluge. Katalog besplatan. Narudžbe: Allan Kuhar, Babićev prilaz 2, 41000 Zagreb, tel. (041) 230-129. 6-1045

IBM PC XT/AT Najnoviji programi, original literatura, preko 500 naslova, ćirilica i font dizajner za venturu, laserska zaštita software-a, izrada programa po porudžbini, hardware i software za kontrolne procese...
Goran Mrše, Pere Todorovića 2/41, 11030 Beograd, tel. (011) 554-097 T-1088

PC-AT sa HD 40 MB, EGA, dva floppy-a od 1,2 MB (3,5 i 5,25 inča) i kolor monitor. Računar je ocarinjen. Tel. (021) 338-024. STX-123

IBM OS/2 (operacijski sistem), Microsoft Windows/386, Turbo Pascal 4.0, Blaise Turbo Power Tpols Plus (za TP 4.0), Periscope II-X (debugger za TP. 4.0), Borland Turbo C 1.5, Borland Quatro, Oracle/SQL Professional 5.1 A, MSC 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, db-VISTA Multiuser, Greenleaf DataWindows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power Tools Plus, Oregon Pascal-2, Sterling Castle C Functions Library, Compuview VEDIT Plus, Turbo Debug, Turbo Extender, Deskview 2.0, System Builder itd, sve sa uputstvima, prodajem. Seferagić, Kolezijska 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 224-314 samo u četvrtkima naveče. 6

IBM PC IBM PC IBM PC
Najraznovrsniji, najbolji i najkvalitetniji softver. Nudimo vam: baze podataka (dBase II, III+,...), jezici (Prolog, Forth,...) uslužni programi (CGA-sim,...), CAD/CAM (PC2, Dr Hallo,...), igre (Top Gun, Golf,...)... i još mnogo toga. Zato, nemojte gubiti dragocijeno vrijeme, javite se nama, jer mi nudimo ono što tržište traži: popusti, pokloni... literatura (Lotus, GEM,...), prevodimo programe. Obratite se sa povjerenjem na adrese: Dario Petek, Susedgradska 5, 41000 Zagreb, tel.: 326-264 i Danijel Lipnjak, Čakovečka 1c, 41000 Zagreb, tel.: 321-795. T-922

NAJBOLJE IGRE i softver za PC. Besplatan katalog. Niske cene. Dejan Rengo, 69204 Šalovci 3. T-738

MODEM ZA PC i ostale računare koji imaju RS 232, prodajem. Informacije: Mellors Baškovič, Cesta na Markovec 57, 66000 Koper, tel. (066) 36-594. T-852

IBM PC: Veliki izbor programske opreme i literature. Katalog besplatan. Dragan Petrović, Dušanova 6/14, 18000 Niš, tel. (018) 45-679. **T-1035**

SERVISI

POPRAVLJAM računare spectrum, commodore. Prodajem ula; folije. Dragan (018) 42-028 T-1047

BRZO i kvalitetno opravljamo računare ZX spectrum, C-64 i atari. Raspolagamo rezervnim delovima. Tel. (061) 59-785 ili (061) 61-643. T-965

SERVISERI! Prodajem diagnostik test uređaje za brzu i laku opravku commodora 64. Jednostavno rukovanje, otkriva koje je kolo neispravno za 1 minut. Cena 80.000 dinara. Takođe nudim memorije:
4164 – 3.300 dinara i
41256 – 7.000 dinara.
Slobodan Šćekić, Bulevar 23 oktobra 87, 21000 Novi Sad, (021) 59-573. T-868

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10 do 12 sati i od 15 do 17
– spectrum, commodore, atari, amstrad
– brzi i kvalitetni propravci
– prodaja joysticka, interfejsa, mrežnih ispravljača, kablova, memorijskih proširenja, rezervnih dijelova T-820

KOMPJUTER SERVIS, Nenad Ćosić, Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servisira kompjutere spectrum, commodore, periferiju – u vašem prisustvu. T-1000

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
commodore, spectrum, atari
– kempston interfejs za palicu za igru
– palice za igru (joystick)
– folija za tastaturu – membrana
– proširenje memorije 16–48 K
– video-audio kabl za monitor
– proširenje atarija 0,5–1 Mb
– Tornado-Dos za C 64, program se ubacuje 15 puta brže
– periferija
Eprom moduli za commodore 64/128
1. Simon's basic
2. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Turbo Pizza, Profiass/Monitor + podešavanje glave kasetofona
3. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, + podešavanje glave kasetofona
4. Copy Modul – Turbo Fcopy 3.3, Turbo Copy, Fast Modul, Copy 190
5. Help 64 plus
6. Stat 64
7. Easy Script sa YU znakovima
Štampane ploče su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupama i zaštićene zelenim lakom. Garancija 6 meseci. Sve informacije telefonom (061) 612-548, ponedeljak, sreda, četvrtak od 15.30 do 17.30, subota i nedelja od 8–12 sati. Matjaž Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode. T-1062

HARDWARE
Spectrum: konektor (rubni, centronics, D-25, D-9), folija, folija za plus, ula, proširenje RAM-a sa 16 na 48/80 K, 4116, 4132, Z 80, LM 1889, modulator astec
Periferije: epromer (sa DC-DC konverterom), turbodrive dijelovi, centronics int., AD (8 kanala), kontroler za step motore, step motori do 1000 mNm. ... Popravci ...
C-64: Tornado DOS – ugraduje se umjesto kernal ROM-a (nije modul), isporučuje se sa preklopnikom tornado/normal. Ubrzava disk 15 puta (30.000 din.). Čipovi 65–10/25/69/81, PLA, ROM (225/226/227). ... Popravci ...
C-16/116/+4: proširenje RAM-a sa 16 K na 64 K; čipovi: 4464, 8501, 8360, PLA, ROM-s. ... Popravci ...
IBM PC: Yu-ASCII karakter generator sa preklopnikom YU/ASCII (30.000). Kartice: AD-DA 16 anal. ulaza (0-9V) + 1 analogni izlaz (0-9 V) bipolari ili unipolarni ... 12 bitni T = 60 mik. sekundi; I/0-72 ulaza/izlaza digitalna; I/O+CTC ... 48 ulaza/izlaza + 3 CTC kanala. Kontroler za step motore + motori (do 1000 mNm I, eprom programator (nije kartica) spaja se preko centronics kanala (2716-27512) Textool.
Hardware Service: p.p. 96, 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795. T-869

Za one koji žele bolje da iskoriste svoj IBM PC XT/AT/PS-2. Za one koji žele da imaju prilaz do većih baza programske opreme. Za one kojima su potrebni saveti, informacije. Za one koji žele da posreduju svoje programe drugima.

adin krog

*Članstvo u **Adinom Krugu** omogućava vam sve ovo, a i mnogo više. Svakog meseca katalog novih programa u javnom vlasništvu. Za kupovinu programske opreme članovi kruga plaćaju samo cenu distribucije s popustom.*

Još spisak nekih disketa **Adinog Kruga:**

ADK 2, 3	Diskete za sve koji upotrebljavaju Lotus 123 ili Symphony
ADK 10	Mali sistemski programi. I simulator CGA kartice na računarima sa grafičkom karticom, Herkules
ADK 13	Programski jezik Lisp sa bibliotekom primera upotrebe
ADK 15	Igre: BackGammon, PCMan, Majong, Sopwith
ADK 17	RAM Cache, uređivač komandnih redova, programski key-click, instalacija Ram diskova
ADK 19	Biblioteka upotrebljivih rutina za Turbo Pascal, Prozori, čitanje sa tastature, sistem za menije...
ADK 21	Prolog, Standardna sintaksa, biblioteka predikata
ADK 22	Emulacija Z80 i CP/M 2.2 na IBM PC XT/AT
ADK 29	Prozori, meniji i još ponešto u Turbo Pascalu
ADK 33	Paket programa za pripremu grafičkih prezentacija
ADK 35	Primeri upotrebe 3D grafike u Turbo Pascalu, Biblioteke, Obrazovni programi

Obrazac za učlanjivanje u Adin Krug i dalje informacije zahtevajte na adresu:

Mikro ADA
Za ADIN KROG
Cankarjeva 10b
61000 Ljubljana
telefon: 219-125

Prodaja IBM XT/AT kompatibilnih računara sa 6-mesečnom garancijom po novim povoljnim cenama kao i komponenata za industrijsku elektroniku po novim cenama.
MRAZ ELECTRONIC SCHILLER STRASSE 22/3
8000 München 2 tel. 9949 89 595920

Ovlašćeni servisi u Jugoslaviji:

Šustarić Srečko, Titovo Velenje, tel. (063) 853-497
Lušić Darko, Zagreb, tel. (041) 537-202
Stojilkov Gorgi, Skopje, tel. (091) 215-528
Ćosić Nenad, Beograd, tel. (011) 332-275
Novak Jadranko, Rijeka, tel. (051) 516-332
Petrić Nebojša, Split, tel. (058) 589-987
Eminagić Enver, Sarajevo, tel. (071) 38-267

P.N.P. ELECTRONIC

JERETOVA 12, 58000 SPLIT — (058) 589-987

radnim danom od 8–12 i 16–19
subotom 8–12

izrada uređaja, popravci, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, programi, usluge, savjeti, besplatni katalozi.

SPECTRUM	COMMODORE
PALICE (JOYSTICI)	PALICE (JOYSTICI)
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	EPROM PROGRAMATOR
SVIJETLOSNA OLOVKA	BRISAČ EPROMA
EPROM PROGRAMATOR	SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MEGAROM (EPROM MODUL)	MODEM ZA JUMBO
P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)	RESET TIPKA
PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K(80)	VIDEO/AUDIO KABL ZA MONITOR

NOVO - KEMPSTON INTERFACE SA UGRAĐENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

ATARI ST 260/520/1040

VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH PROGRAMA I IGARA PO SUPER POVOLJNIM CIJENAMA

PROŠIRENJE MEMORIJE **1-2-4 Mb NA KARTICI** BEZ LEMLJENJA. **TOS** U EPROMIMA - ENGLESKI, NJEMAČKI, ENGLESKO-NJEMAČKI I YUGO. **TV** MODULATOR, EPROM PROGRAMATOR. CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ, FAST BASIC KARTRID SA KOMPAJLEROM. **GFA BASIC+KOMPAJLER NA MODULU.** VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC NA MODULIMA DO 128 Kb. YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE, SAT. **DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA** SA UGRAĐENIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJI. VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE I PROGRAMA, POPRAVCI I SERVIS. *BESPLATAN KATALOG !*

I.B.M. PC XT/AT

VELIKI IZBOR DODATNE OPREME I KARTICA. 3.5" DISKETNI POGONI. EPROMI SA YU KARAKTERIMA ZA MGA, CGA, HGA I EGA KARTICE. NAJNOVIJA STRANA I NAŠA LITERATURA I PROGRAMI. IZRADA PROGRAMA PO NARUDŽBI. SERVISIRAMO I DAJEMO STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACA I DODATNE OPREME ZA RAČUNARE. ***MRAZ ELEKTRONIK*** IZ MINHENA. **MIŠ** I **8087** SUPER POVOLJNO

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

1. TURBO 250 + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	20.000.- din.
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	22.000.- din.
3. FINAL CATRIDGE - (VALCOM SUPER MODUL II)	35.000.- din.
4. MAKROASSAMBLER (MAE)	20.000.- din.
5. PROFI ASEMBLER 64 / MONITOR	20.000.- din.
6. PROFI AS/MON 64 + TURBO 250D + TURBO 2002 + BDOS+PODE.GL.KAS	22.000.- din.
7. TURBO 250D + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA.GLAVE KASETOFONA	22.000.- din.
8. MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250 D + PODEŠAVANJE GLAV. KAS	22.000.- din.
9. TORNADO KERNAL-a (standardni+ubrzani KERNAL na 27128-preklopnik)	25.000.- din.
10. TORNADO KERNAL za C 128 (preklopnik za standardni/tornado)	30.000.- din.
11. EPYX (najbolji modul za rad sa disk driveom)	25.000.- din.
12. EASY SCRIPT sa YU slovima	20.000.- din.
13. YU VIZAWRITE + T250D + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)	30.000.- din.
14. SIMBY II (SIMON'S BASIC II turbo + monitor na modulu od 32 K)	25.000.- din.
15. SIMBY II + TURBO 250 D + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	30.000.- din.
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250D + BDOS + CHIP MON/AS + POD.GL.KAS(32 K)	30.000.- din.
17. 6 TURBO PROG. + COPY 190 + PODE.GL.KAS. + ASSAMBLER + MONITOR (32 K)	30.000.- din.
18. OXFORD PASKAL (64 K modul)	50.000.- din.
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE - PACKET radio (32 K)	35.000.- din.
20. DIGICOM - PACKET radio + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) (64 K)	50.000.- din.
21. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K)	30.000.- din.
22. SIMBY II+EASYSCRYU+PROFIAS/M+TURBO250D+2002+BDOS+POD.GL(64K)	50.000.- din.
23. KOMPRESOR (skračuje programe 10 do 50%)+TURBO250D+COPY202+POD.GL	20.000.- din.
24. GIANT COPY+COPY202+TURBO250D+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS	20.000.- din.
25. DOKTOR64+COPY202+PROFI A/M+TURBO250D+TURBO2002+POD.GL.(32K)	30.000.- din.

OVO JE SAMO DIO NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, DO DUŽINE OD 64 Kb (0.5 MB). UZ SVE MODULE DOBIVATE I RESET. PREKIDAČ ZA ISKLJUČENJE MODULA KAO OPCIJA. ŠTAMPANE PLOČICE SU PROFESIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA I ZAŠTIĆENE ZELENIM LAKOM. GARANCIJA GODINU DANA. ROK ISPORUKE - **ODMAH**

JEDINO MI IMAMO MODULE SA PROGRAMOM KOJI JE DUŽI OD 16 Kb.

• C + 4: Turbo 27 KB

Ovim programom se igre koje se dugo učitavaju mogu snimiti deset puta brže. Program startamo naredbom RUN. Na ekranu će se pokazati njegova naslovna strana. Tada učitamo igru koju želimo presnimiti, i to ubrzano. Kada se igra učita pritisnemo tipku F1 i odmah će se pokazati formula za presnimavanje igara: SAVE "", 7. Tipkama SHIFT i INST razmaknemo navodnike i napišemo ime igre. Jednim učitavanjem ovog programa možemo snimiti više od 50 igara.

Informacije: **Darko Celovec, 7. maja bb, 43260 Križevci, tel. (043) 842-170**

• C 64: Turbo monitor

Program je predviđen za analizu drugih mašinskih progama, a naročito je pogodan za traženje poukova u igrama i slično. Prednost mu je što ne zahteva prevođenje analiziranog programa u LOAD i zato je izbegnuto dugotrajno čekanje pri učitavanju, nego direktno iz BASIC-a ulazite u asemblerski listing analiziranog programa (igre), učitate turbo monitor, zatim program koji je već u načinu turbo, pa ga i snimite u načinu turbo. I svoje mašinske programe možete snimati i učitavati u načinu turbo i tako štedite dragoceno vreme. Sve naredbe za monitor i turbo su standardne. Program omogućava analizu programa do 40K, a naročito je pogodan za početnike u programiranju.

Informacije: **Nebojša Nikolić, 34228 Brzan, tel. (034) 861-125**

• PC/XT, partner: Školska štedionica

Program je namenjen »štedničarima« koji žele da uz pomoć računara brže i bolje obavljaju posao, ali pri tome im nije potrebno neko posebno znanje računarstva jer korisnika u radu vodi program s razumljivim menijima. Pogodan je pre svega za osnovne i srednje škole. Valja naglasiti da program ne izračunava kamate (tako rade školske štedionice). Posebna prednost programa svakako je mogućnost ispisa štampačem (tako se obezbeđuje dnevna, mesečna i godišnja dokumentacija) i povećani ispisi na ekranu.

Informacije: **Tomaž Dagarin, Hafnerovo naselje 8, 64220 Škofja Loka, tel. (064) 60-230**

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

• IBM PC, kompatibilci, atari ST: Knjigovodstvo za zanatlije

Program je namijenjen brzom i efikasnom vođenju knjiga prihoda i rashoda. U njegovoj novoj varijanti sadržana je i mogućnost izrade završnog računa (obračuna valovnice). Zanimljiv je posebno za servise, jer omogućava vođenje neograničenog broja knjiga. Program je provjeren u praksi, u upotrebi je na nekoliko desetaka mjesta i rezultati su iznenađujuće dobri.

Informacije: **Branimir Ambreković, R. Luxemburg 7 ili Dražen Nikolić, Siget 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 520-725 ili 523-113.**

• CP 464: Kablovi

Programom se mogu brzo i efikasno projektovati (dimenzionirati) kablovski vodovi niskog napona u elektroenergetici. Dimenzioniraju se po kompletnom projektantskom postupku zavisno od vrste kabla, jačine struje, dozvoljenog pada napona, sredine polaganja voda, broja paralelnih kablova i temperature okoline. Program ima i mogućnost izračunavanja svih električnih veličina kratkog spoja i to metodom ekvivalentnih impedansi. Svi rezultati proračuna mogu se štampati Epsonovim ili kompatibilnim štampačima u željenom broju kopija i formi prilagođenoj direktnom korištenju u projektnoj dokumentaciji. Neke projekte organizacije već se služe programom, koji je dug 28K i sadrži i uputstvo za rad.

Informacije: **Stevo Obradović, dipl. inž., Đ. Pucara 6, 79101 Prijedor**

• Sharp PC 1500: Old

Izuzetno kratak mašinski program (31 bajt) dodaje naredbu OLD Sharpovom bejsiku. Program Old ne vrši samo klasičnu ulogu nego ako ga pravilno koristimo zajedno s naredbom NEW omogućava smeštanje, čuvanje, više potpuno nezavisnih programa u memoriji. Program je potpuno relokatibilan i koristi nedokumentovane promenljive (Technical Reference Manual) a ne rutine iz ROM-a. Program se izvršava sa svim modelima 1500.

Informacije: **Aleksandar Stojković, Vojvode Stepe 141/162, 11000 Beograd**

• ZX spectrum 48 K: Brojke i slova

Program simulira kviz istog imena. Namenjen je dvama igračima. Deo je napisan u bejsiku (22K), a deo u mašinskom jeziku. Ima tri opcije: start, uputstva, high score. Bogato je snabdeven grafikom i muzikom (Wham). Napisan je u dve verzije, na slovenačkom i na srpskohrvatskom. Ako neko namerava da se oproba u pravom TV kvizu, ovo je program kao poručen za njega da utvrdi koliko zna i koje su mu mogućnosti.

Informacija: **Bojan Macele, Semič 48/c, 68333 Semič**

• C 128: Avantura i fizika

Programi su za kasetofon. U avanturi ste putnik koji mora da stigne u Englesku. Drugi program je mnogo bolji. Upotrebljiv je za učenje fizike za 7. razred osnovne škole. Svoje znanje proverite testovima u kojima vam računar postavlja pitanja.

Informacije: **W.S.C., Marko Humar, Orehovlje 28a, 65291 Miren**

• CPC 464/6128: Screen Loader Creator

To je program za oblikovanje i mijenjanje rutine za učitavanje na ekran (screenload) i za učitavanje ekrana s kazete ili diskete. Program je urađen profesionalno i vrlo prijateljski raspoložen prema korisniku i bez ikakvih bagova. Ekran mijenjate (modificirate) učitavanjem dio po dio (znak za znakom) redom koji sami odredite. Program je u potpunosti napisan u mašinskom jeziku jer ga ne bi bilo moguće napisati na nekom drugom jeziku. Nema sličnog programa za CPC. Ako želite da fascinirate prijatelje i rodbinu učitavanjem ekrana (screena, zaslona), onda je ovo program za vas. Program kreira i snima rutinu za učitavanje koju pozovete iz svog loadera neke igre. Uz program dobivate i kompletne upute. Ni kreirani loader ni program nisu zaštićeni ni na koji način. Program snimamo na kazetu ili disketu brzinom koju sami odredite.

Informacije: **Damir Petković, F. Barbalića 1, 52000 Pula**

• Amstrad CPC: Change 2.0, Loadmaker II

Change 2.0 služi za izmenu ASCII koda u amstrad asembleru. Prostije rečeno, programom možete prevoditi igre na maternji jezik, ubacivati poruke direktno u program, menjati natpise itd. Na ekranu je poseban prozor u kom se pomeraju (skroluju) podaci. Program je znatno poboljšan u odnosu na V 1.0 jer sam analizira zaglavlje (header). Znači da nije potreban program za kopiranje (COPY). Verzija 3.0 je – za razliku od V 2.0 – podešena za rad sa diskom, a sve ostalo je neizmenjeno.

Loadmaker 3.0 je u stvari spoj programa Change i Loadmaker (za učitavanje). Pre učitavanja program se može po potrebi i izmeniti. Mogu se ubacivati i naslovne slike. Za sva tri programa važi da je moguća izmena i u programskom smislu (npr. ubacivanje pouka za besmrtnost).

Informacije: **Ivan Cvetković, ulica Andre Duniskog 17, 16000 Leskovac, tel. (016) 43-710**

• C 64: Programi Uplatnica (Položnica) i YU slova

Na raspolaganju su dve kombinacije programa: – Program YU slova u koji sami upisujete tekst; – Program Uplatnica sa YU slovima ili bez (po vašem izboru). Program je napisan u bejsiku i podešen je za Commodoreov štampač MPS.

Informacije: **Aljaž Prusnik, Trg oktobarske revolucije 20, 61110 Ljubljana Moste-Polje, tel. (061) 447-242**

• CPC 464: Telefonski imenik i adresar

Ovaj program služi za uređivanje adresa i telefonskih brojeva određenih osoba. Može odjednom obraditi oko 1.000 osoba, ovisno o opsegu pojedinih podataka. Pisan je u basicu, a duljina mu je oko 5,4 K. Utipkani podaci se mogu snimati, a kasnije i učitati. Prilikom utipkavanja podaci se automatski razvrstavaju po abecednom redu. Ti se podaci mogu listati na dva načina (svi ili samo sa određenim početnim slovom). Omogućeno je i pretraživanje podataka ako su poznati samo prezime i ime, samo adresa ili samo broj telefona. Uz program dajem i detaljnije uputstvo.

Informacije: **Tedi Brajković, Drščevka 17b, 51400 Pazin, tel. (053) 21-000.**

• PC, CMB 128, ID partner, CP/M: Tekući računi

Program je rađen za obradu stavaka tekućeg računa. Omogućuje upis novih stavaka (ček, uplatnica, uputnica, itd. (iznosa uplate) isplate, datuma knjiženja i proizvoljnog komentara. Druga opcija je ispis izvoda pri čemu sami određujete početni i završni datum izvoda (npr. 28.3–15.9), a na ekranu (ili štampaču) pojavljuju se svi podaci za svaki stavak

UVOZIMO IZ TAJVANA
SASTAVLJIVE
RAČUNARE IBM*

NUDIMO:
- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jednobojne monitore
- monitore u boji
- japanske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI 1 DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 65 – Trst – tel.: 993940/729201 (3 avtomatske linije)
vogal ulice DEI PORTA – 8

* IBM je zaštitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

u tom periodu. Pri tome računar sam izračunava novi i stari saldo. Treća opcija u glavnom meniju omogućuje potpuno brisanje ili mijenjanje stavaka. Moguće je pretraživanje cjelokupne datoteke ili samo nekih dijelova po bilo kojem od parametara. Dio programa je i rutina koja automatski pronalazi i ispravlja eventualne greške prilikom unošenja podataka u računar, i unošenje datuma (npr. 30.2, 15.10. itd.). Program je napisan za PC i kompatibilce, C 128, partner i druga računala s OS CP/M (npr. CPC 6128).

Informacije: **Ronald Štefić, Kidričeva 21, 42000 Varaždin, tel. (042) 46-095 poslije 19 sati.**

• Atari 800 XL: Text monitor

Ako morate da, na primer, u nekoj avanturi izmenite neki tekst, ili ako želite da imate kompajler nekoga programskog jezika koji bi razumeo vaš maternji jezik, ovaj program će vam delimično pomoći. Radi u više načina. Prvo ćete učitati program koji menjate pomoću Text Monitora. Onda ćete upisati reč koju menjate. Računar vam daje tačne lokacije gde se nalazi tražena reč. Možete vršiti izmene ali i ne morate.

Pošto Text Monitor razume nekoliko reči, obaviće neke operacije. Na primer sa _SAVE_ snimiće izmenjeni tekst. Sa _LIST 2,3_ lista program u atsc II kodu od 2. do 3. bajta itd. Program radi i sa menijima i obuhvata niz naredbi za udoban rad. Upotreba je još lakša sa datotekom HELP.

Informacije: **Saša Milošević, Karađorđeva 80, 11326 Donja Livadica**

• ZX spectrum: Contest

Ovaj program će vas osloboditi jednoga neprijatnog zadatka – ručnog traženja duplih veza. Svoj spectrum možete držati pored radio-stanice i kad ćujete neku stanicu provjerite da li ste je radili odnosno da li ste s njom imali kakvu vezu. Spectrum će vas obavijestiti o tome i tako povećati vašu produktivnost rada sa stanicom. Kada završite posao odnosno kad vam bude dosadno, jednostavno snimite podatke i trenutno stanje dnevnika i sutra nastavite na mestu gde ste prekinuli rad. Program je izuzetan jer podržava obradu duplih veza na 5 područja: 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz i 28 MHz. I ovaj program je – kao i program Trainer – opisan u prošlom broju Mog mikra (2/88), plod ideje radio-amatera Siniše Pavlovića.

Informacije: **Samir Dobrić, Muhameda Džudže 43/6, 71000 Sarajevo, tel. (071) 214-889.**

• Amstrad/Schneider CPC 6128: Razni programi

Nudim slijedeće programe: Data Draw (grafički prikaz statističkih podataka u obliku linijskih dijagrama i tri vrste histograma s opcijom za printer), Elektro (proračuni, vodovi, kućne instalacije, tablice i realizacija); Skladište (evidencija, pretraživanje, ažuriranje, ekranski prikaz i printer); Amsfont (omogućava unošenje teksta, ispisivanje na printeru uz opciju izbora fonta u raznim veličinama, program posjeduje nekoliko gotovih fontova...); Fontage kreiranje korisničkih fontova za program Amsfont); Rječnik (njemačko-hrvatski ili srpski) i Rokovnik (evidencija obaveza, pretraživanje, ažuriranje).

Informacije: **DD Soft, Kostanjevac 12, 41427 Kostanjevac.**

• C 16, 116, +4: Hacker V1

Ovo je prvi YU kopirni program za pomenute računare. Odlikuje se kratkoćom i jednostavnošću upotrebe. Smješten je u video memoriji tako da može iskopirati program neograničene dužine. Rad se odvija pozivanjem opcija iz menija na ekranu. Može da otloni autostart programa i pronađe startnu adresu. Ugrađenom turbo rutinom snima programe sa autostartom ili bez njega!

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, Ž. Jošila 7/16, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-639.**

• Amstrad CPC 464: Down Home

Program je tekstualna avantura u dve verzije, slovenačkoj i engleskoj. Slovenački program obuhvata oko 40 K, a engleski 41K. Avantura ima 38 lokacija, mnogo predmeta i lica, a poznate su joj i naredbe SAVE i LOAD, rečnik je bogat. Program je pisan u bejsiku. Cilj igre: naći put do kuće, u svoju lepu, mirnu zemlju iz grada u koji si nehotice zalutao.

Nudim i Irregular Verbs (program za nepravilne engleske glagole), Morse (učenje Morzeove azbuke) i druge programe.

Informacije: **Jure Ivanušič, Prešernova 12, 62000 Maribor**

• ZX Spectrum: Video kasete

Video klubovi, budite konkurentni, snimajte svoj zaštitni znak na početku video-kaseta koje izdajete. Po vašoj želji izrađujemo trodimenzionalne rotacije u perspektivi, atraktivne ispise teksta reklame, pogodnu animaciju vašega zaštitnog znaka. Izrađene animacije snimamo na vašu VHS kasetu video.

Informacije: **Sculpture Software, Stevan Majstorović, Vladimira Nazora 19/X, Sremska Kamenica.**

• Amstrad/Schneider CPC 6128: Rokovnik

Program je namenjen vođenju datoteke koja sadrži ime i prezime pojedinca i njegove osnovne podatke. Omogućeno je smeštanje na disketu, brisanje, korigovanje, sortiranje po ebecedi itd. Najvažnija je opcija traženja bilo kog podatka (ne samo imena). Može se tražiti i znakom x.285 koji zamenjuje sve druge znakove. Priložena su uputstva i kupon za novu, poboljšanu verziju.

Informacije: **Uroš Mesojedec, Šegova 21, Novo Mesto, tel. (068) 22-648**

• Amstrad joyce: CP/M plus Editor v 1.0

Program je namijenjen pisanju teksta i programa, smještanju na disketu i ispisivanju. Editorom pišete prije svega programe za prevodioce i programske jezike (Turbo Pascal, C, fortran itd...) i za sve druge programe kojima spremate programe kao tekst datoteku. Editor je kompatibilan sa svim sličnim programima za joyce, ali je pogodniji i lakši za rad nego npr. Locoscript koji dobijate uz joyce (razume se da nije tekst-procesor nego jednostavno editor). Editor sadrži 14 naredbi koje su icrpno objašnjene u uputstvima. Napisan je zapravo kao poboljšanje veoma lošem editoru Turbo Pascala i može se dobiti kao samostalan program odnosno kao deo programskog paketa Turbo Pascala. Snimamo isključivo na vašim disketama koje ne moraju biti prazne ali moraju imati bar 40 K slobodnog mjesta.

Informacije: **Horror Software (za amstrad), Tihomir Badanjak, Trenkova 5, 55300 Slavonska Požega, tel. (055) 72-364** ili **Arminio Grgić, Vinogradska b.b., Završje, 55322 Požeški Brestovac, tel. (055) 52-601**

VME – BUS NAPRAVITE SVOJ KOMPJUTER

Serija VALCOM VMEbus modula na veličini jednostruke Evropa pločice!

GRAPH 1 **2.988.000 din**

JEDINICA GRAFIČKOG KONTROLERA VISOKE REZOLUCIJE

- 68348 ACRTC kontroler sa modom dvostruko pristupa memoriji
- 800 × 600 × 4 / 50 Hz ili 720 × 540 × 4 / 60 Hz – »noninterlace«
- 16 boja od 4096
- 3 razdvojena prikaza i jedan prozor
- 512K byte-a videomemorije – 1024 × 1024 ekvivalentna rezolucija
- hardverski križni kursor i grafički kursor
- 1 do 16 harverski zoom, razdvojeni vertikalni i horizontalni
- vertikalni i horizontalni »scroll«

ROMRAM **od 1,188.000 do 3,110.000 din**

16-BITNA DINAMIČKA MEMORIJA SA PARITETOM

- do 2M byte-a dinamičkog RAM-a i do 256K byte-a EPROM-a
- 24 adresne linije
- 16 linija za podatke
- 350 ns vrijeme pristupa u čitanju i pisanju
- paritetno ispitivanje na nivou byte-a

MULTIFUNCTION CARD **od 936.000 do 1,051.000 din**

VIŠEFUNKCIJSKA JEDINICA

- 2 serijska I/O kanala sa podržanim multiprotokolom (7201)
- izbor RS232/RS422 transciever-a
- ugrađen sat (146818); aku-baterija na ploči
- 20 linijski paralelni port (6522) i 2 16-bitna timer-a
- 3 softverski programabilna kanala prekida (interrupt channel)

CPU68-1 **od 684.500 do 864.000 din**

- 68000 CPU ili 68010 CPU (8 MHz)
- 16 ili 64K byte-a statičkog RAM-a
- 2 EPROM podnožja za ROM-ove do 128K byte-a
- funkcija sistemskog VME kontrolera
- kontrola 7 nivoa prekida

HD/FD/TAPE CONTROLLER od 1,670.000 do 1,836.000 din

UNIVERZALNI KONTROLER ZA HARD DISK, FLOPPY DISK I STREAMER

- kontrolira 4 jedinice za masovno pospremanje podataka
- kontrolira do 2 3½'' i 5½'' Winchester diska
- kontrolira do 4 3½ i 5½'' floppy diska
- kontrolira 1 streamer
- 16K byte-a privatne dual-port memorije na ploči za brzi transfer

IEEE488/DMA&RS232 CARD **1,080.000 din**

IEEE-488 BUS KONTROLER SA SERIJSKIM I/O KANALOM

- IEEE-488 controller/talker/listener mod sa čipom 9914
- brzi DMA transfer od 500 K byte/s
- asinhroni serijski I/O kanal sa programabilnom brzinom prijenosa
- 2 softverski programabilna kanala prekida (interrupt channel)

MOTHERBOARD VAL/MOTH1 **396.000 din**

VMEbus FUNKCIONALNO EKVIVALENTNI MOTHERBOARD

- 9 utičnih mjesta jednostruke visine
- funkcionalno ekvivalentan VMEbus P1 motherboardu
- 24 adresne linije i 16 linija za podatke
- svaka linija signala zaključena sa 330/470 otpornicima
- IACK i Bus-Grant daisy-chain signali između svakog utičnog mjesta
- standardne 19'' dimenzije

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 i 520-803

Dejan Ristanović: Mašinsko programiranje na mikroprocesorima Z80 i 6502; NIRO »Tehnička knjiga«, Beograd, 256 strana, 16.000 din.

ŽIGA TURK

Knjiga govori o programiranju u asemblerskom jeziku za dva večito mlada i uopšte još neotpisana mikroprocesora – Z80 i 6502. Počinje, naravno, uvodnim delom koji obrazlaže neophodno potrebne pojmove u vezi sa mikroprocesorima, numeričkim sistemima, binarnom logikom, asemblerima i na kraju nešto malo i veoma opšte o okolini, gde će programi teći. Ukratko, večito zelene teme računarskih knjiga za mase koje su ovde na mestu. Ovo poglavlje je jedino koje je zajedničko za oba (6502/Z80) dela knjige.

Sledi poglavlje o Z80, gde autor još jednom dokazuje da se može sve, što bi trebalo jedan početnik da zna o mašinskom programiranju za određeni mikroprocesor, reći na nepunih 40 strana. U »školama« koje su, navodno, objavile baš sve YU računarske revije, ove stvari su bile, možda, rečene još nešto kraće. Poglavlje o Z80 preleteo sam i nije mnogo drukčije od pomenutih, o 6502 nemam pojma, ali mi se čini da se to iz Ristanovićeve knjige može naučiti, što znači da knjiga svoj cilj postiže.

Pošto su primeri u »školi« kratki, dobro dolaze dva naredna poglavlja, gde je sakupljeno nekoliko sasvim upotrebljivih potprograma (upoređivanje 16-bitnih registara i redova), množenje, pretvaranje od znakova u broj... ne znam da li je autor primere pisao sam, ili ih je pozajmio iz navedene literature. Slučajno kod kuće imam knjižicu »The Best of PCW Assembler Routines for the Z80«, gde su mnogi od ovih programa kodirani racionalnije. Ako služe za demonstraciju, možda su još bolji jer su virtuozna rešenja, po pravilu, nepregledna. Pretpostavljam da je na 6502 Ristanović spretniji.

U dodatku su očekivane tabele naredbi oba mikroprocesora (relativno slabo pregledno, ili mi se samo tako čini, jer sam naviko na svoju tabelu i redosled). U poglavlju pod naslovom »Računari sa 6502 (Z80)« rekao je najosnovnije o Profi Assembleru 64 (DEVPACU).

Samoj sadržini nema šta da se prebaci, ali je istina da je tema takva (i toliko puta već prežvakana) da autoru ne dopušta naročitu slobodu, a izgleda da nije imao ni neke naročito velike ambicije.

U vezi sa koncepcijom, odnosno celinom, imam dve primedbe. Prvo, ne znam zašto neko koga interesuje samo 6502 mora da plati i onu polovinu knjige koja govori o nekom procesoru koji ga uopšte ne interesuje. Kad bi autor pokušao oba procesora da upoređuje, mogao bi da nastane priručnik za one koji bi pretvarali programe sa jednog na drugi procesor. Tako imam utisak da je jedini razlog što su obe stvari zajedno taj – da knjiga postigne određenu debljinu.

Možda je još slabija filozofija »programiranja za mikroprocesor«. Da li ne pišemo programe »za spectrum«, »za C 64«, »za CPC«, jer će teći na konkretnim mašinama, a u nekim hipotetičkim okolinama mikroprocesora. Programi na mašinskom jeziku nisu prenosljivi pa zato knjiga koja ima za cilj da nauči kako se pišu programi za RAČUNARE sa određenim mikroprocesorom ne može biti prenosljiva, jer asembler za razliku od višeg programskog jezika ne sadrži funkcije operacionog sistema. Bez toga i Ristanović u svojoj knjizi nije mogao ništa da napiše. Želim da kažem, da mi se čini znanje naredbi asemblera manji deo celokupnog znanja koje mora da ima neko koji treba da piše programe na mašinskom jeziku.

Razlog za takvu filozofiju je, verovatno, sasvim komercijalne prirode. Potencijalni kupci knjige treba da budu vlasnici računara sa 6502 i Z80 – dakle, ogromna većina YU mikroračunarske populacije. Pre četiri godine, kad je autor navodno počeo da piše knjigu, to bi još bio adut. Do danas se ovaj pogled na stvar okrenuo u svoju suprotnost. Za najpopularnije računare i kod nas su na raspolaganju specijalizovane knjige, gde je pored asemblera objašnjeno još mnogo toga, pa i kod najbolje volje ovo delo možemo da preporučimo samo šačici onih koji su zaglavili s nekom egzotičnom (čitaj neproširenom) mašinom koja upotrebljava jedan od ova dva procesora.

Stephen A. Wittala: DISCRETE MATHEMATICS – A UNIFIED APROACH. Cena: 90.552 din. Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana.

BOŠTJAN SLIVNIK/ČRT JAKHEL

Ako uspete da se probijete kroz brdo knjiga izdavača McGraw-Hill sa zajedničkim naslovom »Najbolja knjiga o vašem (naravno najboljem) računaru« u knjižari Mladinske knjige u Ljubljani i ako imate još toliko snage i volje da uzmete u ruke neku knjigu, onda bar za trenutak pogledajte ovu o kojoj upravo čitate recenziju. Kod mnogih će već naslovna strana izazvati asocijacije na koenigsberški problem i teoriju grafova, mada ovi drugi u knjizi obuhvataju samo dva poglavlja. Iza toga se krije najveća greška ove knjige. Naime, sadrži devet poglavlja od kojih su prva četiri očigledno namenjena potpunim početnicima, a ostalih pet privlači i neke druge koji će ranija jednostavno preskočiti. Kupiti knjigu zbog četiri uvodna poglavlja i sačekati na dodatno znanje za razumevanje preostalih pet, ili je kupiti samo zbog poslednjih pet?

Prvo poglavlje upoznaje čitaoca s matematičkom logikom, zaključivanjem i dokazivanjem. Počinje objašnjavanjem osnovnih pojmova, kao što su pretpostavka i teorema, a nastavlja algoritmima, pravilnim tabelama i pojmom tautologije. Sledе pravila zaključivanja i formalnog dokazivanja, zatim autor ukratko obrađuje predikate i kvantifikatore, a za kraj poglavlja još matematičku indukciju.

Tema drugog poglavlja su skupovi. Autor počinje početnim definicijama i odmah obrađuje još Russellov paradoks. Posebno se posvećuje notaciji i pojmu kardinalnog broja. Za programiranje u Moduli-2 možda je interesantno otkud ime tipa kardinal. Sledе definicije unije, komplementi, razlike i povezivanja prvog poglavlja – logike sa skupovima. Vennovi dijagrami su, naravno, prisutni, a sledе relacije koje su veoma skromno obrađene. Do kraja poglavlja autor obrazlaže još tehnike brojanja.

Da li smo time naučili nešto novo? Da li nemamo dovoljno domaće literature sa ovih područja? Za trista starih hiljada možete da kupite srednješkolski udžbenik za logiku (Batagelj, Hafner) i pitanje je da li ćete u knjizi Discrete Mathematics naći nešto više. Jednako bismo mogli reći za drugo poglavlje – skupovi i naročito relacije su mnogo bolje obrađeni u Prijateljevoj knjizi Matematičke strukture 1.

Treće poglavlje govori o binarnoj algebri i elektronskim kolima. Za matematičare nezanimljivo, a za čitaoce Mog mikra – nadam se da to već znaju jer, inače, zaista ne znam gde plovi naše računarstvo.

Potpuno je drukčije četvrto poglavlje koje čitaoca upoznaje s matricama. Autor počinje sa »What is a Matrix?« (Šta je matrica?). Ako to još ne znate, onda idite još jednom u srednju školu. Time se završava prvi deo koji je nekako najsporniji.

Drugi deo knjige, onaj koji čini knjigu zanimljivijom sastavljen je od pet poglavlja.

Peto poglavlje uvodi čitoca u teoriju grafova, veoma interesantnu matematičku teoriju koje, na žalost, nema u mnogim programima usmerenog obrazovanja. Autor brzo objašnjava osnovnu definiciju grafa, pruža »Basic Ideas and Definitions« i prelazi na posebne tipove grafova – planarne grafove. Njih obrađuje ukratko, a usmerene grafove i stabla čuva za kasnije. Temeljito obrađuje povezanost, a onda se prihvata predstavljanja grafova u računaru. Autor je odabrao predstavljanje matricama, ali nedostaje bar primedba o predstavljanju grafova pokazivačima. Možda je to želeo da sačuva čitaocu kao domaći zadatak. Ova vrsta predstavljanja grafova i rešavanje problema teorije grafova je veoma pogodna grana za one koji pascalovim pokazivačima još ne vladaju. Na kraju poglavlja možemo pročitati još nekoliko poznatih problema iz istorije – ranije pomenuti koenigsbergški problem i neke druge.

U šestom poglavlju autor temeljito objašnjava usmerene grafove i stabla, puteve, petlje, još jednom povezanost i dostižnost, obrađuje problem najkraćeg puta iz jedne tačke grafa u drugu i objašnjava Dijkstrov algoritam. Druga polovina poglavlja je posvećena stablima kao usmerenim grafovima. Na kraju pronalazimo vezu sa relacijama koja je, na žalost, nepotrebna, ako o relacijama ništa ne znamo, odnosno suviše je opširna ako smo pročitali Matematičke strukture.

Sedmo poglavlje nas iznenađuje matematičkim »mašinama«. Počinje utvrđivanjem parnosti bitova, a odmah posle toga obrađuje redove i njihovu upotrebu u basicu. Sledе konačni automati i njihova upotreba, posle čega stvari opet postaju vrlo interesantne – autor se prihvata povezivanja konačnih automata s jezicima – naravno, naročito računarskim. Tako čitalac stiče potpuno nov pogled na jezike, njihovo udruživanje i kombinacije. Predstavljeni su još sintaktički dijagrami programskog jezika pascal.

Osmo poglavlje govori o Turingovim mašinama. One su interesantno oruđe kod utvrđivanja izračunljivosti funkcija i sintaksi programskih jezika. Sledi objašnjenje Churcheve izreke i delimičnih Turingovih mašina.

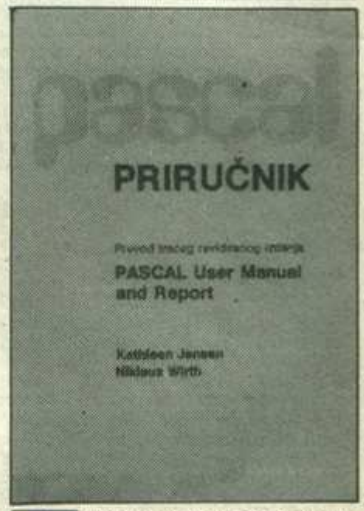
Zbog povezivanja Turingovih mašina sa strukturama jezika, deveto poglavlje govori samo o jezicima i gramatikama. Autor počinje podskupom španskog, obrazlaže još sintaksu i semantiku (naravno ne za španski jezik, već uopšte) i na krjau pruža povezanost gramatike s mašinama – računarima.

Dodatak A objašnjava »The Algorithm Language«, jezik koji je veoma sličan pascalu i autor ga upotrebljava za objašnjenje algoritama u knjizi. Dodatak B je program, napisan u pascalu koji emulira Turingova mašina. No, to bismo mogli i sami da napišemo.

Kupiti ili ne? Ako želite da imate dobru knjigu o radu teorije grafova, o apstraktnim konačnim automatima i Turingovim mašinama i ako ste spremni, zato kupite dodatnih 175 strana, a onda... Da. Inače, sačekajte da knjigu kupi najbliža biblioteka pa je pozajmite za neku sedmicu pre praznika.

Kathleen Jensen, Niklaus Wirth: PASCAL PRIRUČNIK. Izdavač: Mikro knjiga, Beograd 1988. Cena 19.000 din.

ANDREJ VIHTELIČ

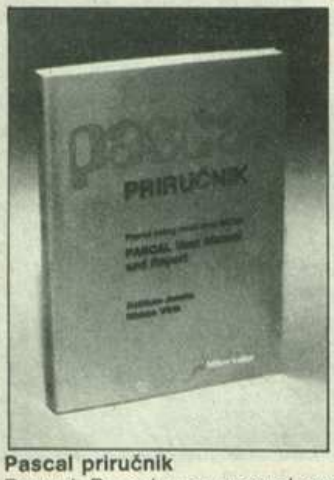


Izlaskom nove knjige na računarskom području opet smo svi zajedno obogaćeni. Izdavač Mikro knjiga iz Beograda je u tiražu od 2.000 primeraka izdao knjigu s naslovom Pascal priručnik. To je srpskohrvatski prevod knjige koja se može smatrati »biblijom« programskog jezika pascal. Original, treće izdanje »Pascal User Manual and Report«, koji su napisali Kathleen Jensen i Niklaus Wirth, preveli su Rajko Vukčević i Milena Lopušina.

Knjiga ima oko 250 strana i podeljena je u tri osnovna dela. Prvi deo ima naslov »Priručnik za korišćenje«. To je tako reći kurs programskog jezika pascal. Drugi deo, pod naslovom »Referentna definicija pascala«, sadrži izveštaj o osnovnoj definiciji toga programskog jezika. Taj deo je vanredno koristan, kada nas zanima konkretna pojedinost o nekoj strukturi, jer su sva pravila ukratko navedena. Treći i poslednji deo knjige sadrži dodatke među kojima nalazimo sakupljene sintaksne dijagrame, prikaz izmena u pascalu prouzrokovanih standardom ISO 7185, primer sastavljanja programa itd.

Knjiga je napisana zgusnuto i pregledno. Radi lakšeg razumevanja date materije uključeni su i ilustrativni primeri. Knjigu toplo preporučujem svima onima koji u svom radu upotrebljavaju programski jezik pascal, i onima koji to tek nameravaju a još ne znaju porgramski jezik pascal. Ukrakto, ovo je knjiga koja koristi i početnicima i ekspertima.

5 naslova u izdanju Mikro knjige



Pascal priručnik
Prevod *Pascal user manual and report*–a, poznatog dela N.Wirth–a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Br. 4 280 strana 19.000 din.

Commodore za sva vremena, III izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver.
Br. 2 344 strana 18.000 din.

Spektrum priručnik, IV izdanje
Najbolja knjiga o ZX Spektrumu po oceni čitalaca i kritike. Omogućuje da potpuno ovladate BASIC–om, mašinskim programiranjem, ROM rutinama i Spektrumovim hardverom.
Br. 1 264 strana 14.000 din.

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, II izdanje
Neophodna knjiga uz svaki PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Teme koja ova knjiga obradjuje su: iz čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve komande DOS–a, sve o BASIC–u od osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih naredbi. Veliki broj primera.
Pet hiljada primeraka prvog izdanja potvrđuje da je ovo prava knjiga o vašem PC računaru.
Br. 3 320 strana 24.000 din.

USKORO:
Priručnik dBASE III plus
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Kompletno delo koje donosi sve što se mora znati u radu s dBASE. Jasno i sistematično izlaganje od osnovnih pojmova i radnji, preko programiranja do naprednih tehnika korišćenja programa dBASE, otvoriće vam nove mogućnosti poslovne primene PC računara. Osim toga u ovoj knjizi izložene su sve komande i funkcije programa, čime ona predstavlja referentni priručnik za dBASE.
Br. 5 320 strana 32.000 din.

IBM PC: International Business Machines Corporation
dBASE III: Ashton–Tate

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime_____
Adresa_____
Mesto_____
Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:
1 2 3 4 5
Plaćanje po prijemu pošiljke.
mm 3

NAPRAVITE SAMI SVOJ

LSI CHIP

+ PUNO INŽENJERSKE I CAD OPREME

HARDVER:

- Kartica za programiranje ALTERA čipova do gustoće 2200 vrata sa programskom opremom
- Kartica za programiranje svih vrsta PAL, PROM, GAL, EPROM čipova (do 1 Mbit), mikroprocesora i mikrokontrolera
- IC TESTER (TTL, CMOS, Custom Logic)
- In – Circuit – Emulatori za Z80, HD64180, i druge mikroprocesore
- Logični Analizator z disassemblerima za razne mikroprocesore
- Digitalni osciloskop 10/20/40 MHz 1/2 kanala
- IEE-488 (GPIB/HIB) kartica
- Povezivanje PC računara u mreže
- V.24 komunikacijska kartica
- CAD stanica 286/386 sa 85/300 Mbyt brzim tvrdim diskom
- Transputer kartica sa T414B ali T800C
- PC frekvencmetar 300 Hz...1300 MHz
- HD64180 razvojni sistem
- Izrada custom čipova po narudžbini

SOFTVER:

- CROSS assembleri (debugeri) simulatori za sve vrste mikroprocesora
- C Crossassembler + Linker za Z80, HD64180, 8051 itd.
- PAL assembler, disassembler, simulator
- CIRCUIT Analysis
- Logična simulacija
- Planiranje aktivnih filtera
- P CAD za planiranje električnih kola i štampanih pločica (preko 100 disketa i oko 2000 strana literature).
- AutoCAD
- Animacijski program AutoCAD
- 2 D in 3D CAD programi
- CAD za arhitekte in građevinare
- Terminalski emulatori (VT240, VT220, VT100...)

HARDWARE SERVICE,
VERJE 31/A, 61215 MEDVODE,

(061) 612-548,

VSAKO SREDO OD 10. DO 14. URE.

KRUŽIĆI I KRSTIĆI: DRUGI KRUG I ČETVRTFINALE

Prošla samo dva PC

Prostorije našeg uredništva više nisu džungla kablova i izložba monitora. Pomoću ljubljanskih radnih organizacija – Emona Commerce (konsignaciona prodaja Hitachi), Elektrotehna (Amstrad/Schneiderovi računari) i Mladinska knjiga (Atarijevi računari) – konkurz krstića i kružića doveli smo do kraja. U finalnom delu 2. kruga preko vikenda gosti Mog mikra bili su i trojica takmičara: Admir Abdurahmanović iz Sarajeva, Ivo Braus i Marijan Mukavec iz Zagreba (Zagrepčani sede pred ekranima u pozadini na fotografiji). Nisu samo kontrolisali kako se odvija takmičenje, već su nam svojski pomogli. O objektivnosti i doslednosti govori već ovaj događaj: naš sarajevski gost, čiji se program probio u 2. kolo, sopstvenim očima se uverio da se u njegovom algoritmu uvukla buba koja se probudila baš tada kad je Admir bio u Ljubljani! Na kraju uvoda još zahvalnost Roku Lokaru, Matevžu Kmetu i ostalim suradnicima koji su dugih popodneva i noći naprezali oči pred gmizećim ekranima. (Uopšte važi da smo od »ljubaznih« ekranskih prikaza morali da se oprostimo posle 2. kruga. Najviše nam je žao zaista elegantnog rukovanja mišem macintosha, za koji je program napisala Snježana Peco iz Zagreba. Ali, šta to vredi – za nju je bio koban poraz sa »starijim bratom« iz Applove kuće! I nekim drugim »ljubaznim« programima zvučni i svetlosni efekti niso pomogli dalje od četvrtfinala.)

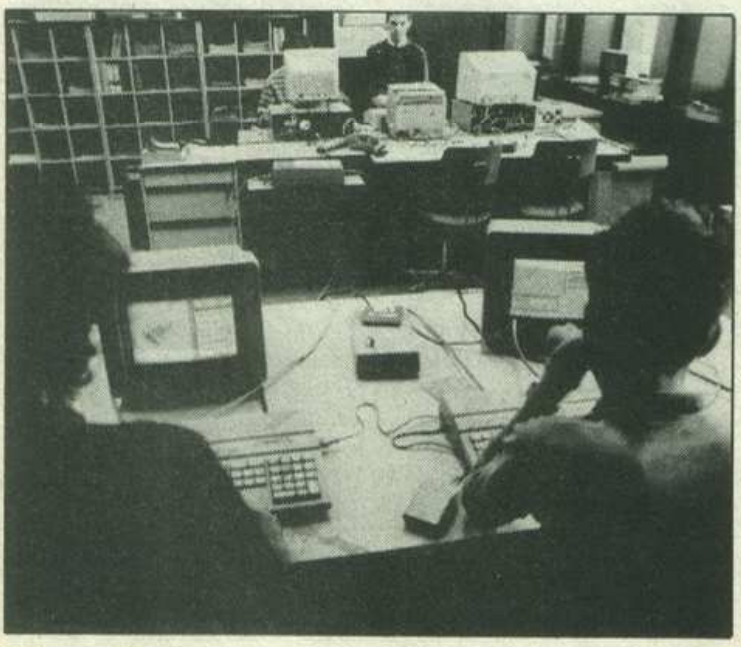
U tabelama četvrtfinalnih grupa nalaze se imena takmičara koji su se kvalifikovali iz deset grupa 2. kruga (eliminisani takmičari dobiće detaljne rezultate, ili objašnjenja u vezi sa eventualnom diskvalifikacijom, poštom). Prvi rezultat u objavljenim tabelama znači broj pobeda u pojedinim dvobojima, a drugi broj poena (kao u tenisu dobijenih setova). Po dva najbolja programa iz svake četvrtfinalne grupe plasirala su se u polufinale.

Rezultati polufinalnih okršaja:

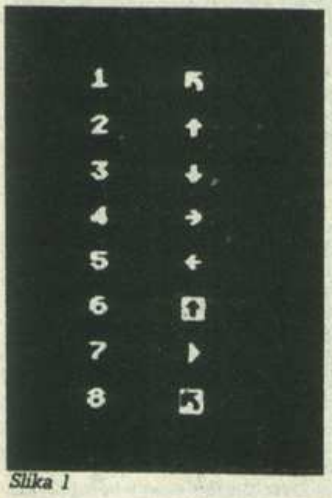
1. grupa: 1. Holozan (PC) 3 pobede – 9 poena; 2. Kurešević (ST) 2 – 7; 3. Gomilšek (ZX spectrum) 1 – 5; 4. Teodosin (ZX spectrum) 0 – 3.

2. grupa: 1. Kragić (C 64) 3 – 9; 2. Belčič (CPC 464) 2 – 6; 3. Štucin (PC) 1 – 5; 4. Kučan (ST) 0 – 2.

U finale su se plasirala po dva programa iz svake polufinalne grupe – dakle, programi za PC (Holozan), ST (Kurešević), C 64 (Kragić) i Belčič (CPC 464). I završni okršaji su već prošli, ali zvanične rezultate još ne možemo da objavimo: naime, najbolje programe moramo da stavimo pod lupu i da proverimo da li su zaista izvorni. Ako bude sve u redu i kako valja, pobednika ćemo pozvati u redakciju i u sledećem broju predstaviti čitaocima. Inače, prvu nagradu – štampač – može da dobije i drugi najbolji, ako s prvim ne bude sve u redu.



Skupina 1	1	2	3	4	5		
1. HOLOZAN P	#	3	3	3	3	4	12
2. KUCAN J	1	#	3	1	3	2	8
3. BRAUS I	1	0	#	3	3	2	7
4. PECO S	2	3	2	#	2	1	9
5. JURJEVIC R	1	0	1	3	#	1	5
Skupina 2	1	2	3	4	5		
1. KRAGIC N	#	3	3	3	3	4	12
2. GOMILSEK B	1	#	3	3	3	3	10
3. KOVAC S	0	2	#	3	3	2	8
4. NOVAK A	0	1	2	#	3	1	6
5. BURGER B	2	0	2	1	#	0	5
Skupina 3	1	2	3	4	5		
1. TEODOSIN P	#	3	3	*	*	2	6
2. BELCIC M	1	#	3	*	*	1	4
3. JANECIC V	1	2	#	*	*	0	3
4. PAMER F	*	*	*	#	*	***	***
5. ZAGAR D	*	*	*	*	#	***	***
Skupina 4	1	2	3	4	5		
1. STUCIN I	#	3	2	3	*	2	8
2. KURESEVIC A	1	#	3	3	*	2	7
3. ISKRA T	3	0	#	3	*	2	6
4. KAJIC S	0	0	0	#	*	0	0
5. UDOVICIC B	*	*	*	*	#	***	***



Slika 1

Slika 2

Slika 3

Atari 800 XL/znaci za kontrolu ispisa

Kod Atarija 800 XL postoji cijeli niz znakova za olakšanje ispisa na ekranu. O tome nema ni riječi u literaturi koju vam daju uz računalo. Znaci na sl. 1 se dobivaju raznim kombinacijama tipki (+ znači da se tipke istovremeno drže pritisnute):
1 ESC CONTROL + CLEAR
Izaziva brisanje ekrana.
2 ESC CONTROL +
Nakon ovog znaka tekst se nastavlja u gornjem redu – znak nema praktičnu vrijednost.
3 ESC CONTROL +
Nakon ovog znaka tekst se nastavlja u idućem redu – znak se koristi za preskok jednog ili više redova.
4 ESC CONTROL +
Pomak teksta za jedan znak udesno.
5 ESC CONTROL +
Pomak teksta za jedan znak ulijevo.
6 ESC SHIFT + D B S
Skok na početak reda – obično se koristi uz znak za preskok pa zajedno izazivaju skok na početak idućeg reda.
7 ESC CLR
Tabulacija – obično se koristi kod ispisa za poravnavanje stupaca.
8 ESC CONTROL + 2
Zvučni signal za naglašavanje određenog trenutka.
Na sl. 2 je prikazan primjer komande, a na sl. 3 rezultat njenog izvođenja.

Boško Lučev
Stupnička 14
41000 Zagreb

Spectrum/ignorisanje grešaka

Program ignoriše programske linije u kojima se javlja greška i vrši skok na sledeću liniju. Da biste startovali program dovoljno je da na početku vašeg programa otkucate RANDOMIZE USR 23454. Rad programa se prekida sa POKE 23613,84: POKE 23614,255. Dajem vam i DEMO:

```
10 RANDOMIZE USR 23454
20 FOR n=0 TO 20
30 PRINT LN n
40 NEXT n
50 POKE 23613,84: POKE 23614,255
```

Napomena: program svaku poruku tretira kao grešku!

Varga Ervin
Skojevska 6
23300 Kikinda

C 64/izmene u BASIC interpreteru

Ako želite da vršite izmene u sintaksi BASIC naredbi unesite najpre sledeći program koji prebacuje interpreter u RAM:

```
10 FOR X=49152 TO 49180: READ A: POKE X,A: NEXT
20 DATA 162, 0, 189, 0, 160, 157, 0, 160, 232
30 DATA 208, 247, 238, 22, 8, 238, 25, 8, 169
40 DATA 192, 205, 25, 8, 208, 234, 169, 54
50 DATA 133, 1, 96
```

Startujte program sa RUN a zatim mašinski kod sa 49152. Sada unesite program:

```
NEW
10 FOR X=41118 TO 41370
20 A=PEEK(X): IF A>90 THEN A = A-128
30 PRINT CHR$(A),A,X
40 NEXT
```

Računar će u levoj koloni ispisivati same naredbe, u srednjoj ASCII kodove karaktera koji sačinjavaju naredbu, a u desnoj koloni memorijske lokacije na kojima se ti kodovi nalaze. Na te adrese možete da unosite ASCII kodove novih simbola i na taj način vršite izmene u sintaksi BASIC naredbi.

Kôd poslednjeg karaktera u naredbi uvećajte za 128 (na taj način se prepoznaje kraj naredbe). Broj karaktera u naredbi možete da menjate, ali **ne menjajte broj i redosled naredbi**. Pazite na memorijski prostor (od 41118 do 41370).

Petar Kesić
Ul. M. Pijade 44/6
37240 Trstenik

Spectrum/Wave

Ova rutina prenosi sliku koja se nalazi u memoriji od adrese 50000 na ekran na veoma lep i zanimljiv način. Prvo se prebace atributi (linije 10–40), a zatim slika. U neparnim stupcima slika se pojavljuje tačku po tačku sa leve strane, a u parnim tačku po tačku sa desne. Pošto se rutinom slika na adresi 50000 uništava, na kraju se slika sa ekrana prenese u memoriju (linije 280–310). Uzastopnim pozivanjem ove rutine može se dobiti efekat nalik talasanju ekrana, po čemu je rutina i dobila ime.

Ranko Tomić

1300 kaplara 2
32300 Gornji Milanovac

```
10 WAVE    LD    BC,768
20         LD    HL,56144
30         LD    DE,22528
40         LDIR
50         LD    B,8
60 LOOP_1  PUSH  BC
70         LD    DE,16384
80         LD    HL,50000
90         LD    BC,3072
100 LOOP_2 RL    (HL)
110        EX    DE,HL
120        RL    (HL)
130        EX    DE,HL
140        INC   DE
150        INC   HL
160        RR    (HL)
170        EX    DE,HL
180        RR    (HL)
190        EX    DE,HL
200        INC   DE
210        INC   HL
220        DEC   BC
230        LD    A,B
240        OR    C
250        JR    NZ,LOOP_2
260        POP   BC
270        DJNZ  LOOP_1
280        LD    HL,16384
290        LD    BC,6912
300        LD    DE,50000
310        LDIR
320        RET
330 ;
340 ;      RANKO TOMIC
350 ;
360 ;      GM SOFT 1987.
370 ;
```

```
5 LET s=0
10 FOR x=23454 TO 23527:READ w:POKE x,w:LET s=s+w:NEXT w
20 IF s<>7506 THEN PRINT "Greška u DATA liniji":STOP
25 SAVE "no error"CODE 23454,74:VERIFY "" CODE
30 DATA 205,124,0,59,59,225,1,15,0,9,235,42,61,92,115,35,114,201,59,59
205,142,2,123,254,255,32,248,58,58,92,254,255,40,34,254,7,40,30,254,8
40,26,60,50,129,92,253,54,0,255,42,69,92,35,34,66,92,175,50,68,92,253
203,1,254,195,125,27,51,51,195,3,19
```

Februarski broj MM je na nekoliko mesta potencirao sumnju da je revija u krizi. Smatram da napredak nije moguć ako slabosti ne sagledamo. Zato ću se prihvatiti nekih veoma kritičnih primera pogrešnih pogleda na realnost.

Poslednja rečenica odgovora čitaocu Zrinku Paviću glasi: »Za softver nisu potrebne fakultetske studije, dovoljni su dobra volja i mnogo vremena za učenje programskih jezika.« Nezadovoljno je ako rečenicu označim da je besmislena, jer je ta rečenica čak i štetna. Izražava mišljenje da je pisanje programa stvar ljudi koje od izobilja slobodnog vremena ne znaju bolje, nego da uče programske jezike i da tu i tamo napišu neki programčić i pri tom potroše toliko znoja kao što je bilo potrebno za citiranu rečenicu. Prema toj logici, studiranja programiranja prihvatili su se samo oni najgluplji koji nisu mogli da smognu dovoljno »dobre volje« da bi sami naučili da programiraju. Pretpostavimo da bi reviji Zdravlje pisao za savet neko koji bi želeo da postane lekar, pa bi dobio odgovor: »Za lekara nisu potrebne fakultetske studije, već dobra volja i ne suviše zarđao skalpel.« Čitalac takovog odgovora sigurno bi stekao veoma interesantno mišljenje o lekarskom pozivu, a sa malo dobre volje sam bi se toga prihvatio. O posledicama se ne usuđujem da razmišljam.

Programiranje je nauka – isto tako kao što su matematika, fizika, biologija itd. – pa se toga tako i treba prihvatiti. Učenje programskih jezika koje redakcija tako toplo preporučuje, samo je potreban, ali nikako i dovoljan uslov za znanje programiranja. Kod razvoja »softvera« koji će neko i upotrebljavati, obično mora da sarađuje čitava grupica ljudi, a poslednjih godina kod studiranja prirodnih jezika pozivaju upomoć filozofe dok kod nas, očigledno, sve obavljamo samo dobrom voljom. Ako je pisac odgovora svoje mišljenje o softveru stekao na osnovu priloga u MM, onda bi to bio znak niskog nivoa MM. Međutim, smatram da bar neki saradnici MM, ipak, šalju dovoljno kvalitetne priloge koje se isplati pročitati ili čak o njima razmišljati.

Druga stvar je uvodnik, za koji ne znam da li je tako nevešt ili užasno navian. Upušta se u cenkanje sa izvesnim piratom Adijem koji, očigledno, pokušava da brani svoju »piratsku čast« tvrđenjem da su programi koje preprodaje u suštini već ukradeni. Ova logika mi je već poznata na osnovu izjave jedne druge, nekad veoma ugledne ličnosti iz našeg političkog života.

MM čvrsto brani glavno načelo piratskog »moralnog kodeksa«: Kradi samo strancima! Pirati su, doduše, korisni, jer »u ovom kaubojskom razdoblju računarstva« na račun gramzivih kapitalista izvlače neupućeni jugoslovenski narod iz tehnološke i još neke druge zaostalosti. To su, dakle, neka vrsta Robin Huda. I više, pravi su prosvetitelji, jer »doprinose širenju računarstva«. MM i ostale YU računarske revije tu im ljubazno pomažu, a pri tom i zarade neki dinar. »Znamo da će jednom biti drukčije...«

Sa izvesnom melanholijom uvodničar zaokružuje svoje razmišljanje. Kod promene ružna patka neće se razviti u divnog labuda, jer život nije bajka. Krvavi Vampire soft, slatki Sweetsoftware, prljavi Packa soft, moćni Y.U.C.S, itd. moraće da sklone svoje šarene tezge i odjednom će postati pravi kriminalci, a MM će biti, naravno, prvi koji će ih najoštrije osuditi.

Uprkos tome ne brine me sudbina pirata i zarada proizvođača večito istih igara. Brine me ovo: sigurno će neki od sadašnjih pirata raditi, ili već radi, u sredini, gde neki ljudi programe takođe pišu i ne samo preprodaju. Ništa lakše za pirata, da proizvod kolege iz susedne sobe prekopira i da ga proda? Naime, program je stvar koja se prodaje za deset hiljadarki. Kakav će odnos prema radu drugih imati i ostali, sada mladi, čitaoci, jer uopšte nisu navikli da razmišljaju o kopiranju programa, nego o krađi? Zašto, konačno, ne kažemo bobu bob i lopovu lopov? Verovatno čekamo da inostrani programeri, prilikom posete jugoslovenskih kolega, počnu da zaključavaju diskete u fiokama – za svaki slučaj, naravno.

Na kraju želim da upozorim još na nekoliko članaka za koje smatram da su potpuna zabluda i gubljenje prostora. Razbijanje piratske zaštite nije ništa drugo, već robinhudovstvo druge vrste, pod parolom: »Neki pirati su postali suviše bogati, oplјačkajmo i njih.«

Druga stvar je prepis programa za atari ST iz revije Popular Computing Weekly. Već objavljivanje programa iz drugih revija je, po meni, potpuno neprihvatljivo. To što program niko nije proverio uopšte, velika je aljkavost, a obazloženje kraj drugog dela programa je običan bezobrazluk i potcenjivanje čitalaca. Stvarno je ovaj program prošao potpuno mimo ekrana.

Cvet podviga je članak o markama na udarnoj četvrtoj strani gde smo, doduše, navikli da čitamo izveštaje sa sajmova ili ocenu najnovijih računara. O tome uopšte nemam reči. Bojim se da je MM zašao na put kojim je pre mnogo godina lutao i konačno zalutalo BIT. A kao cvećku još ovo: Moj mikro je jedina meni poznata revija koja iz broja u broj menja izgled naslovne strane. Svaku drugu reviju čovek može da prepozna sa većeg rastojanja, a samo kod MM treba pročitati ime.

Jure Skvarč
Ljubljana

Naš saradnik Jure Skvarč bori se za programiranje kao umetnost i ne uzima u obzir da časopisna delatnost takođe ima precizno utanačena pravila, npr. kako preživeti na tržištu. Moj mikro ne izlazi u Indiji Koromandiji, već u Jugoslaviji.

Vlasnik sam personalnog računara AMSTRAD PC 1512. Nedavno sam prešao na rad sa operacionim sistemom MS DOS 3.3 (ranije sam radio sa verzijom 3.2). Tu se ispoljila mala nekomaptibilnost računara – razlog za ovo pismo.

Problem je u sistemskoj rutini TIME. Računar pri uključivanju kod inicijalizacije sistema ispisuje pravilno vreme (računar ima baterijski časovnik), a naredba TIME ispisuje vreme 00:00. Kod ranijeg operacionog sistema sve je bilo u redu.

Pošto znam da su bile baš kod verzije operacionog sistema 3.3 obavljene neke promene kod ove rutine, verovatno je to uzrok problema. Pretpostavljam da računar ima deo memorije koju napajaju baterije na drugoj lokaciji, kao što je zahteva MS DOS 3.3.

Eksertni program SETUP ispisuje pravilno vreme i datum, ali javlja potpune besmislice kod opisa konfiguracije sistema. Molim vas za savet – koji deo operacionog sistema moram da promenim (ako je to moguće), odnosno za program koji bi kod starta sistema prepisao pravilno vreme na odgovarajuće lokacije?

dipl. ing. Zdenko Bernhard
Ul. 25. maja 10
Ptuj

Takva pitanja dobijamo svakodnevno. Odgovor će zato biti opširniji. U PC/XT/AT kampatibilnom svetu među naivnim korisnicima ima najviše nesporazuma o razlici između operacionih sistema PC-DOS i MS-DOS. MS-DOS je skraćenica za Microsoft Disk Operating System, program koji je po narudžbini IBM razvio Microsoft posebno za PC. Microsoft gigantu nije prodao sva prava, već je obezbedio pravo prodaje ovog operacionog sistema sa svojom nalepnilcom i oznakom MS-DOS. Ovaj potez se firmi bogato isplatio kod pojave prvih kompatibilaca, jer PC-DOS IBM nije bio u slobodnoj prodaji – dobili su ga samo kupci PC. Tako i danas svaki prodavac PC/XT/AT kompatibilaca (za tajvanske ilegalce ovo iz razumljivih razloga ne važi) mora kod Microsofta da kupi pravo za umnožavanje operacionog sistema MS-DOS koji korisnik dobija uz mašinu. U poslednje vreme i IBM se odlučio za slobodnu prodaju novijih verzija PC-DOS. Razlike između oba sistema su minimalne, ali ne i zanemaljive. MS-DOS obično zavisi od mašine s kojom ste ga dobili. Tako MS-DOS 3.20 koji teče računaru NEC MultiSpeed ima dodatne programe, koji podržavaju programe, ugrađene u MultiSpeed ROM. Amstrad PC-1512 ima ugrađeni baterijski časovnik koji PC/XT kompatibilci obično nemaju. Zato je Amstradov MS-DOS malo prilagođen, tako da baterijski časovnik pravilno deluje. Onog trenutka kad na ovom računaru upotrebimo bilo koji drugi operacioni sistem, bez obzira da li je to PC-DOS ili MS-DOS bilo koje verzije, naći ćete na slične probleme. Zato je baš PC-DOS IBM jedan od programa kojim testiramo stepen kompatibilnosti nekog računara. I još nešto: nikako ne pokušavajte da »mešate« operacione sisteme međusobno. Odlučite se za jednog i upotrebljavajte ga takvog, kakav jeste. (Jonas Ž.)

Čitam vas od prvog broja i smatram da ste ubedljivo najbolji u Jugoslaviji. Zameram vam samo to što previše pažnje posvećujete PC i bratiji, dok ste zanemarili spektrum, C-64, amstrad...

Pošto sam skoro nabavio C-128, želeo bih da vam postavim nekoliko pitanja.

1. Kako da na RGB izlaz priključim monitor PHILIPS BM-7522, da bih mogao da radim sa 80 karaktera u redu?

2. U čemu se razlikuju štampači STAR NL-10 i STAR SG-10? Kolika im je cena? Koji mi od ova dva štampača preporučujete?

3. Koji je najbolji miš za C-128 i koliko staje?

4. Da li postoji DOS za C-128?

5. Zašto pretplatnici neredovno dobijaju MM?

6. Kako mogu da nabavim MM broj 6 i 7/1986?

Ivo Radulović
Jurija Gagarina 255
Beograd

1. Ovu shemu smo već objavili. Važno je da iz računara vodite dva priključka: sliku (VIDEO-OUT) i masu (GND). Vodite računa o odgovarajućoj dimenziji kabla, a najbolji je koaksialni! 2. Pročitajte članak Janosa Ž. u broju 1/1988. 3. NCE-MOUSE (129 DM) možete da nabavite kod MÜKRA DATEN TECHNIK, Sohönebergerstr. 5, D-1000 Berlin 42, SRN. 4. Mislite MS-DOS? 5. Verovatno zbog pošte. 6. Ti brojevi su rasprodati. (T. S.)

Vaš list čitam od prvog broja, pa zaista nema smisla navoditi sve pohvale, jer su to već mnogi učinili pre mene. Posedujem C-128, pa me interesuje na koji način mogu da aktiviram mikroprocesor Z-80 (ne preko CP/M) i da ga tako mogu programirati u mašincu.

I na kraju jedna zamerka u ime svih vlasnika C-128: ne dajete dovoljno bilo kakve programe za C-128 (zaista, ja se ne sećam kada sam video neki od njih).

Igor Nazor
M. Kovačevića 3
Split

1. DOUBLE ASS omogućuje istovremeno programiranje procesora 6502 i Z-80 (modus 128!). Pogledajte oglase. 2. O C-128 u poslednje vreme zaista manje pišemo; možda ćete nam poslati neki svoj prilog? (T. S.)

Dragi Mikro! Javljam ti se iz Valjeva. Bavim se programiranjem i muzikom.

Posedujem računar commodore 128 D i sintisajzer jamaha DX-7 koji ima »midi« opciju. Čuo sam da računar može da se poveže sa klavijaturama, pa te molim da mi pokažeš kako.

1. Da li mi je potreban »midi« interfejs za C 128 i koliko on staje?

2. Kakav mi je kabl potreban i gde da ga priključim?

3. Kakve programe mogu da koristim za pravljenje novih boja tona i usnimavanje ritma u sintisajzer (navedi mi ime programa)?

Ivan Matijašević
Oslobodioci Valjeva 15
Valjevo

1. Da, DX-7 povezujete s računarom preko interfejsa MIDI koji se prodaje u svim bolje snabdevenim trgovinama u SRN. 2–3. Odgovara-

jući kabl i program DX-7 Editor dobijate prilikom kupovine interfejsa. (T. S.)

Pre nekoliko meseci ustanovio sam da na mom komodoru 64 ne radi instrukcija SAVE – ni u običnom, ni u turbo modu. Testirao sam kasetofon i odbacio mogućnost da je neispravan. Što je još gore, u to vreme počela je da mi otkazuje i direktna naredba RUN. Preciznije, mnogi mašinski programi (uglavnom novije proizvodnje) gube se nakon starta. Pomozite mi da pronađem i odstranim ovaj neprijatni kvar.

Inače, nedavno sam počeo da sticem prve osnove u mašinskom programiranju, a u poslednje vreme interesuje me i veza između računara i elektronike. Moje društvo i ja želimo da pitamo, da li bi »Moj mikro« objavio poduhvat povezivanja komodor računara preko telefona, sličan onome za računar spektrum 48K

Jovan Zečević
Glasinačka 27
Beograd

Nema druge pomoći, već samo dobar serviser! Prilog bismo objavili. (T. S.)

Imam C 128 D. Molim da mi navedete neki interfejs za računarsko podešavanje robota (ne velikih, za takve od lego kocki, recimo) koji deluje u modusima 128 i 64. Koliko staje i gde se prodaje? Da li mogu da ga poručim poštom? Neka ne bude skuplji od 200–300 DM!

Mitja Semeja
Ljubljanska 32
Kamnik

Interfejs fabrike Fishertechnik staje 249 DM, a komplet za izradu više od 10 kućnih robota isto toliko. Adresa: Conrad Elecronic, Schillerstr. 23 a, 8000 München, BRD. (T. S.)

Redovan sam čitalac revije Moj mikro, a pišem vam prvi put. Imam čitavu hrpu pitanja, na koja ne znam da odgovorim.

1. Da li kod nas postoji neki dobar priručnik za mašinsko programiranje C 64 i gde može da se nabavi?

2. Da li je moguća direktna veza između C 64 i CBM VC 1520? Koliko staje VC 1520?

3. Da li je za grafičke programe (npr. Art Studio) potrebna još neka druga oprema (miš) i koliko staje?

4. Gde i pošto se može kupiti tipka za resetiranje C 64?

Ludvik Krulik
Sela 49 a
Dobova

1. Ima dosta priručnika koje je izdala Kompjuter biblioteka iz Čačka. Pogledajte oglase. 2. Da, bez interfejsa. VC 1520 staje oko 190 DM. 3. Potrebna vam je bar vesela palica, a miš je preporučljiv. 4. Prodaje se u oglasima. (T. S.)

Pišem vam prvi put i molim vas da mi odgovorite na neka pitanja. 1. U oktobarskom broju 1987, pročitao sam da kod disk jedinice VC-1541 grejanje može da se smanji ako se posebno namesti. Kako, objasnite malo jasnije? 2. Interesuje me adresa i cena, gde bih mogao da nabavim program SuperBase 64? Cena kolor monitora VC-1702?

Mario Juričić
Gruška 8/III
Zagreb

1. Jednostavno: pretvornik (transformator) uzimamo iz disketnika i nameštamo ga posebno, npr. u drugo kućište. Time, kao što smo već napisali, suštinski smanjujemo pregrejavanje, a time i greške kod čitanja-pisanja. 2. SUPERBASE 64 možete nabaviti kod DATA-BECKER, SRN. Adresu smo objavili već nekoliko puta! Cena: 99 DM. 3. Oko 700 DM. (T. S.)

Molim vas da mi odgovorite na neka pitanja u vezi sa C 64.

1. Ako je program sastavljen sa nekim asemblerom, da li kod korišćenja tog programa ovaj asembler mora da se koristi? Ako mora, recite mi gde mogu da nabavim asembler MAE 64.

2. Gde mogu da nabavim program ART STUDIO?

3. Čemu služi žica koja viri iz utikača nekih kasetofona za C 64?

4. Nameravam da kupim neki printer. Koji mi vi preporučujete (laserski, njegova cena)?

5. Čemu služi program MAKRO TEST/USA?

P. S. Da li je C 64 zaslužio da ga toliko zapostavljate?

Josip Hrste
1. maja 4
Metlika

1. Pogledajte oglase! Zbog udobnijeg rada savetujemo vam EPROM verziju. 2. Gl. 1! 3. To je uzemljenje. 4. S laserskim štampačem sačekajte još malo, da se spuste cene. Do tada će biti dobar neki STAR NL-10. 5. Na žalost, taj program nismo videli. (T. S.)

Javljam vam se prvi put, u nadi da ćete odgovoriti na moja pitanja i da nećete igrati košarku sa mojim pismom.

Imam amstrad CPC 464, spectrum i program ZX Loader, koji učitava slike sa spectrumovih kaseta u amstrad, ali ima jedan nedostatak: slike snima bez zaglavlja, kao headerless dužine 16384 bajta. Da li se nekako može napraviti zaglavlje da se takva slika može učitati u bejsik? Kako da dobijem amstradov ekvivalent spectrumove naredbe SAVE "ime" SCREEN$? Da li se tako snimljena slika može učitati u neki program za crtanje (Art Studio)?

Koliko košta jednostrani, a koliko dvostrani disc drive za CPC 464 u Nemačkoj, a za koliko ga prodaje Avtotehna?

Da li postoji neki WYSIWYG tekst editor za amstrad? Koji?

Zoran Matković
Maršala Tita 19/II
Velika Kladuša

1. Kada sliku imate u kompjuteru prekinite izvođenje programa i pomoću naredbe iz uputstva za upotrebu kompjutera snimite podatke u video memoriju. Toliko bi iupak trebali poznavati svoj kompjuter da znate kojom instrukcijom se snimaju programi i na kojoj adresu počinje video memorija. Savjet: to uradite iz programa da ne upropastite sliku skrolovanjem. »Program« podrazumjeva basic program. Ukoliko želite naučiti nešto o mašincu pogledajte članak o traženju besmrtnosti (Moj mikro, 7-8/1987). U asemblerskim listinzima je navedeno kako se iz mašinca snimaju programi. Naravno, početna adresa je adresa video memorije, a dužina bloka je 16 K. Ovako snimljene slike možete učitati u programe za crtanje.

Za disketne jedinice pišite nekoj njemačkoj trgovini ili ljubljanskoj Elektrotehni, zastupniku Schneidera za Jugoslaviju.

Teskt procesor koji vas zanima zove se PROTEXT. Nude ga u malim oglasima. Ne zaboravite uputstva! (Davor Petrić)

Posedujem računar amstrad CPC 6128. Zanima me nešto o njemu.

1. U prošlogodišnjem oktobarskom broju Mog mikra u izveštaju sa PCW Showa ste objavili da je Mirrorsoft napisao program Fleet Street Editor i za CPC seriju. Hteo bih da saznam nešto više o tome.

2. Da li postoji neka varijanta amstradovog bejsika koja radi pod Amsdosom i ima proširene naredbe za rad sa grafikom?

3. Koji je najbolji CAD program za ovaj računar (pod Amsdosom, a ne pod CP/M)?

4. Molim da nabrojite nekoliko najboljih časopisa za ovaj računar (adrese, pretplata).

5. Da li za amstrad CPC 6128 postoji neki tekst procesor koji može da u tekst uključuje slike?

Matjaž Ladava
Tumov drevored 11
Tolmin

1. Fleet Street Editor za CPC 6128 postoji, ali je jako skup. 2. Autor ju do sada nije vidjeo, a CPC ima odlične naredbe za rad sa grafikom. 3. Ne postoji stvarno dobar CAD program za računare sa tako slabim kapacitetima. 4. Prelistajte starije brojeve Mikra. 5. Najbolji je AMX Page Maker koji je stigao i u Jugoslaviju. Program ima velike mogućnosti obrađivanja teksta i ukomponiravanja slika različitih veličina u tekst. (D. P.)

Pišem vam drugi put i imam nekoliko pitanja:

1. U Engleskoj se prodaje disketna jedinica FDI od tri inča. Da li je zaista samo DDI prva disketna jedinica za CPC 464 ili to može da bude i FDI?

2. Da li mogu na CPC 464 da priključim štampač shinwa CP 80? Koliko košta kabl za povezivanje sa računarom? Zašto nikad ne pišete o tom štampaču koji nudi mnogo za tako malu cenu (300 DM)?

3. Hoće li cena amige 500 pasti (iako je već pala)?

4. Da li mi možete reći koliko staje štampač DMP-1?

5. Koji računar je po vašem mišljenju bolji, CPC 6128 ili amiga 500 (ako se ne uzima u obzir grafika)?

Zašto pišete o radnim stanicama ili CAD/CAM? O njima pišite kad osmobitni računari prestanu da budu aktualni.

Andrej Mrzel

Sava 17/b
Sava pri Litiji

1. Da. 2. Da. Kabl košta 50–70 DM. 3. Amiga sad košta oko 1100 DM. Cijena će sigurno pasti. 4. Ne proizvodi se više. 5. Ne mogu se baš upoređivati, ali amiga je bitno bolja (Motorola, 512 K...). (D. P.)

Ispravke

U prošlom broju potkrale su nam se sledeće veće greške:

U prilogu »Stari Vuk na modernom ekranu« listing 1 je nedovršen. Nastavak je, međutim, zbog greške u štampariji pripojen listingu 2 na strani 22, počev od linije 820. Izvinjavamo se autoru i čitaocima.

U listingu »C 64/slika iz Art Studia II« (rubrika Tačka na i) nedostaje linija:

130 DATA 32, 241, 183, 142, 187, 130, 915

Autor se izvinjava čitaocima.

U programčiću za besmrtnost u igri Solomoňs Key (Pomagajte, drugovi) ispustili smo jedan broj. Linija 40 ispravno glasi:

40 DATA 62, 0, 50, 192, 192, 195, 0, 147

Izvinjavamo se autoru i čitaocima.

Prilikom projektovanja univerzalne kartice za proširenje C 64 (str. 18–19) autor je načinio suštinsku grešku. Spoj koji vodi od EPROM-a preko spoja C na priključak BA, treba da vodi preko spoja C na susedni priključak ROML. Autor se izvinjava čitaocima, a redakcija ovom prilikom ponavlja da svaki čitalac hardverske zahvate obavlja na sopstvenu odgovornost. Fotokopije ispravljenih slika 3 i 4 dobićete na adresi: Edo Cof, Sv. Duh 141, 64220 Škofja Loka.

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER

C 64

Buggy Boy (vrijeme)
POKE 28032,193: POKE 41020,193
POKE 42101,44: POKE 24031,44
Demons
POKE 3272,256: POKE 3821,256: POKE 4220,44: POKE 8130,0
Invade
POKE 2069,234: POKE 8132,234
Jet Boys
POKE 3281,173
Radius 100 %
POKE 1632,169: POKE 1320,169: POKE 2213,169
Sunburst
POKE 3320,44: POKE 8132,0
Super G. Man
POKE 12130,256: POKE 11042,256

Bojan Vujošević
IV. Proleterske 15
81000 Titograd

Spectrum

Game Over 1
Zamenite bejsik sledećim programom i imaćete bezbroj života i bombi:
10 CLEAR 65535: LOAD "" CODE: FOR N = 25037 TO 25047: READ A: POKE N,A: NEXT N: RANDOMIZE USR 25000
20 DATA 62, 0, 50, 161, 126, 50, 166, 153, 195, 132, 123
Game Over 2
Za bezbroj života i bombi prekucajte liniju 10 iz gornjeg programa, a umesto linije 20 upišite:
20 DATA 62, 0, 50, 123, 126, 50, 36, 151, 195, 132, 123
Prohibiton (Spec-Mac)
Za bezbroj života učitajte bejsik sa MERGE "" i zamenite liniju 20 sa:
20 CLEAR 24999: POKE 23808,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 25421,182: RANDOMIZE USR 23811
Renegade (verzija Rudy)
Program daje bezbroj života, energija se ne smanjuje, imuni ste na udarce:
10 FOR N = 65000 TO 65031: READ A: POKE N,A: NEXT N: RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 49, 0, 0, 62, 23, 55, 221, 33, 0, 64, 17, 4, 186, 205, 86, 5, 49, 79, 93, 62, 0, 50, 86, 160, 62, 201, 50, 114, 134, 195, 203, 92

Zoran Jovanović
Cara Uroša 13 a/11
18000 Niš

Hades Nebula (bezbroj ž.)
POKE 61998,0
Metro Cross (vrijeme)
POKE 44490,12
Slap Fight (bezbroj ž.)
POKE 48873,0
Thing Strikes Back (bezbroj ž.)
POKE 45255,0
Triaxos
POKE 31724,0 (vrijeme)
POKE 34288,0 (dinamit)
POKE 38116,0 (municija)

Haris Hukić
Koste Abraševića 12
71000 Sarajevo

Agent X 2
Da biste izbegli unošenje šifri dovoljno je u prvom delu u bejsiku izmeniti liniju 10 da izgleda ovako:
10 CLEAR VAL "24639": LOAD "" CODE: RANDOMIZE USR VAL "44"
Ovo važi za programe 2 i 3!

Stevan Majstorović
V. Nazora 19
21208 Sr. Kamenica

Super Hang-On (vrijeme)
Afrika: POKE 49913,0
Azija: POKE 49698,0
Amerika: POKE 49680,0
Evropa: POKE 49824,0
Freddy Hardest 1
POKE 61607,183
Freddy Hardest 2
POKE 61607,183: POKE 64011,183
Hysteria
POKE 44588,201
Indiana Jones
Umjesto uvodnog bejsika unesi:
10 CLEAR VAL "24999": POKE VAL "23739", VAL "111": LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE: RANDOMIZE USR VAL "25000"
Rygar
POKE 60709,0: POKE 61577,0

Rudi Sušić
Carrarina poljana 4
58000 Split

CPC

Airwolf II
10 OPENOUT "d"
20 MEMORY 4081
30 LOAD "
40 POKE &79B0,0: POKE &79B1,0: POKE &79B2,0
50 CALL 4082
Dr. Destructo
U BASIC loader ispred poslednje CALL instrukcije ubacite:
POKE &58E0,x (broj života za prvog igrača)
POKE &42CB,x (broj života za drugog igrača)
POKE &58F4,x (broj dana)
Exolon
10 OPENOUT "d"
20 MEMORY 3329
30 LOAD "
POKE &6C5C,0
Freddy Hardest 1
10 OPENOUT "d"
20 MEMORY 6425
30 LOAD "
40 POKE &8BEA,0
50 CALL 6426
Game Over 1
10 OPENOUT "d": MEMORY 10267
20 LOAD "
30 POKE &4F69,0 (besmrtnost)
40 POKE &82BBF,0 (bombe)
50 POKE &296F,x (početni ekran – max. 18)
60 CALL 10268
Game Over 2
10 OPENOUT "d": MEMORY 10577
20 LOAD "
30 POKE &4619,0 (besmrtnost)
40 POKE &2CF5,0 (projektili)
50 POKE &2A9B,x (početni ekran – max. 22)
60 CALL 10578
Wonder Boy
U BASIC loader ispred poslednje naredbe CALL ubacite:
POKE &6EB0,0: POKE &6EB1,0: POKE &6E65,0: POKE &6E66,0: POKE &6E54,0: POKE &6E55,0

Domagoj Marić
45. SUD 147 44103 Sisak

POVEĆAJTE PRODUKTIVNOST AUTOMATIZACIJOM MERENJA!!

ATR-488 GP-IB (general-purpose interface bus) interfejs omogućava sporazumevanje između vašeg IBM-PC ili kompatibilnim računarom i svom periternom opremom koja je kompatibilna sa IEEE-488 standardom. To znači da morate na jednostavan način da automatizujete rutinska i ponavljajuća merenja, i obradu podataka u proizvodnji ili u laboratoriji, jer se na magistralu istovremeno može priključiti do 15 periternih jedinica.

DA LI JE INTERFEJS SLOŽEN ZA UPOTREBU?

Uopšte nije. Sve što treba učiniti sastoji se u tome da ga utaknete u jednu utičnicu proširenja vašeg personalnog računara. ATR- 488 je potpuno samostalan mašinsko-programski paket, sa svom osnovnom programskom opremom zapisanom u ROM.

KOLIKO JE DODATNE OPREME POTREBNO?

Baš ništa. Vrlo dobro svojstvo ATR-488 interfejs je u tome što podržava sve popularne programske jezike, na pr: BASIC interpreter i compiler, Microsoft Pascal, TBASIC, Turbo Pascal, C i FORTRAN. Pored toga možete da upotrebljavate standardne Tektronixove kode i formate, i da emulirate naredbe HP. Sa ATR-488 deluje sva IBM IEEE-488 programska oprema i korisnički programi.

I JOŠ NAJVAŽNIJE!

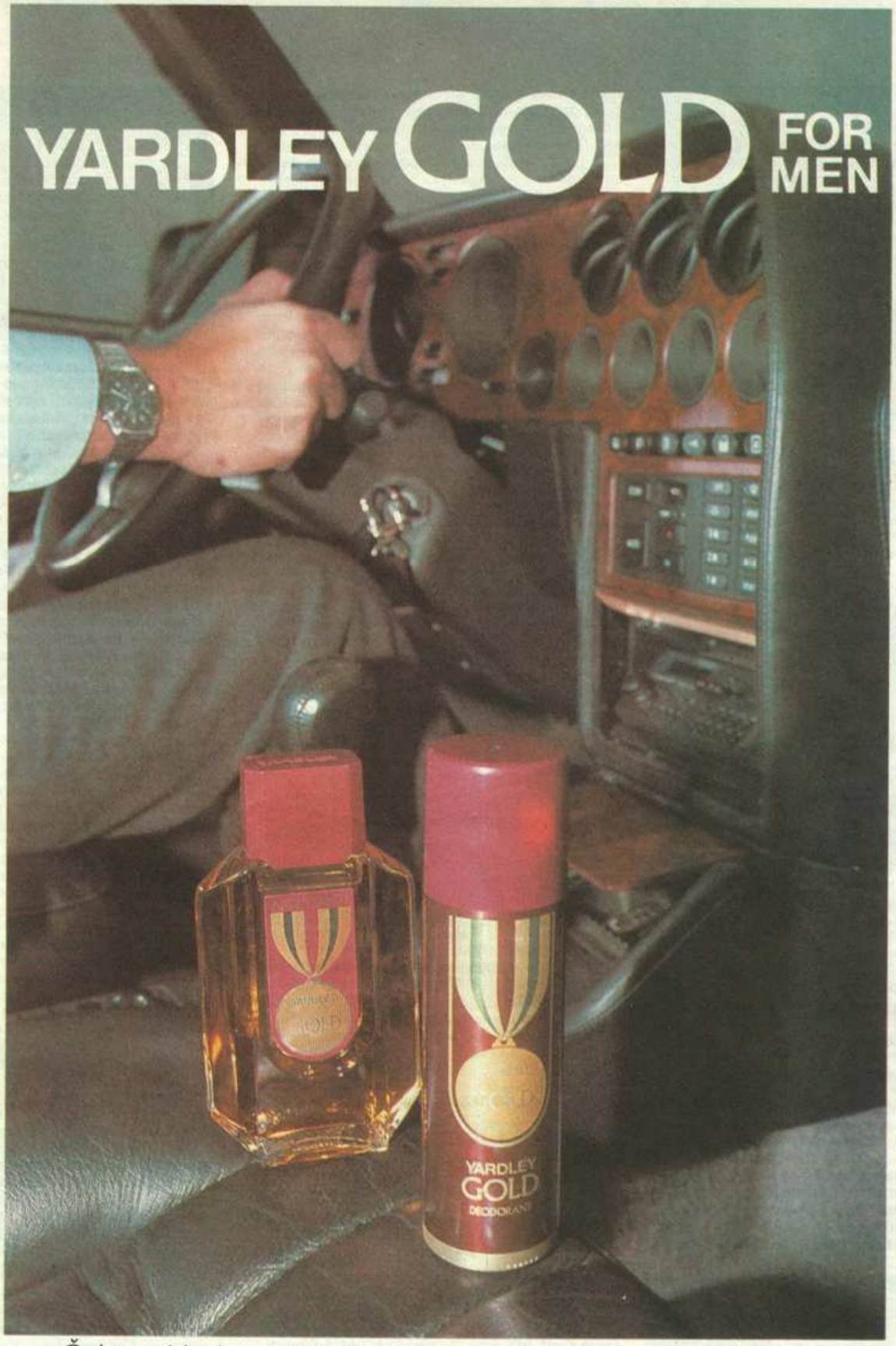
Pomoću ATR-488 na najjeftiniji način povećavate produktivnost, štedite vreme, a time i novac.

ATR–EGA 480 grafička kartica

ATR–EGA 480 grafička kartica pruža korisniku najviše mogućnosti od svih sličnih proizvoda na tržištu. Glavne prednosti su sledeće: Potpuna udružljivost s IBM Enhanced Graphic Adapter (EGA). Mogućnost upotrebe programske opreme predviđene za upotrebu bilo kojim od sledećih grafičkih standarda: IBM EGA, Hercules, IBM CGA, IBM PGA, Plantronics COLORPLUS. Mogućnost poboljšanog EGA 480 linijskog grafičkog načina u povezivanju sa višefrekventnim monitorima i mogućnost 132 kolonskog tekstovnog načina u povezivanju sa EGA ili višefrekventnim monitorima.
Programski driveri za nekoliko najpopularnijih programskih paketa koji omogućavaju potpuno iskorišćavanje EGA i višefrekventnih monitora, kao na primer:
Windows u 480 linijskoj grafici
GEM u 480 linijskoj grafici
AutoCAD u 480 linijskoj grafici
Cadvance u 480 linijskoj grafici
Ventura Publisher u 480 linijskoj grafici
Lotus 1-2-3 i Symphony u 480 linijskoj grafici i/ili 132 kolonski tekst
WordStar sa 132 kolonskim tekstom
WordPerfect sa 132 kolonskim tekstom
Izbor inteligentnog načina rada znači automatsko preklapanje među grafičkim načinima (EGA, CGA, Hercules...) koje uslovljava programski paket koji je trenutno u upotrebi.
Spoljašnji DIP prekidači koji se mogu preklapati, a da pritom ne treba otvarati poklopac računara.
256 K video memorija.
Pola dužine kartice.

ATR

ZA SVE INFORMACIJE PIŠITE NA NASLOV; ATR LJUBLJANA, V MURGLAH 81, 61000 LJUBLJANA



Čelično hladan, svjež, muževan miris, karakterističan za mušku liniju Yardley Gold Medal.

Yardley Gold za pobjednike, Yardley Gold – zlato za zlato.

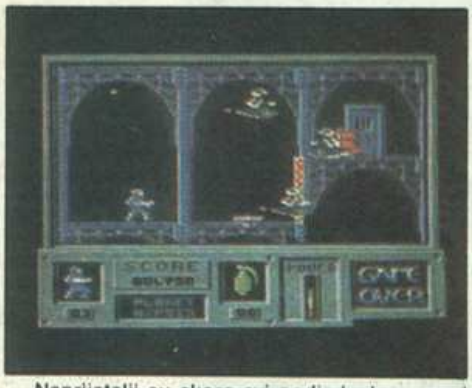
KRKA kozmetika

Game Over

● arkadna avantura ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £● Dinamic/Ocean ● 8/9

DEAN HORVATH

Ovog puta ste u ulozi vasionskog ratnika Arkosa koji želi da svrgne svoju gramzivu kraljicu Gremlu. U prvom delu morate da očistite planetu Hypsis. Naoružani ste automatskom puškom i sa deset ručnih granata. Važni su i kontejneri: ako tri puta ispalite u nekog od njih, on raspada, a na njegovom mestu ostaju pomoćna sredstva, bez kojih ćete teško završiti igru. To su amulet neranjivosti, srce (vraća vam svu energiju) i natpis POW-UP (vaša energija se povećava za jednu jedinicu). Ponekad je u kontejneru mina. Ako minu dodirnete, gubite jedan od tri života i vraćate se na početak. Mina ostaje na mestu, gde ste je ostavili, ne možete da je preskočite, pa se ne isplati igrati dalje. Zato vam savetujemo da najpre preskočite kontejner i da ga tek potom uništite. Ako je u njemu mina, još možete da nastavite put.



Neprijatelji su skoro svi podjednako opasni. Tu spadaju leteća bića koja vas gađaju, vasionski brodovi i mračni tipovi koji najviše liče na siledžije iz nekog lošeg američkog filma. Pored mina ometaju vas stanice koje vas automatski mitraljiraju.

Na prvom stepenu ste u mračnim hodnicima Hypsisa. Probijajte se udesno. Preskočite pomične platforme (sa DOSTA uvežbavanja neće biti teško), snabdevajte se iz kontejnera, a usput uporno masakrirajte sve što naiđe.

Drugi stepen veoma podseća na igru Stallone Cobra. Borite se sa siledžijama koji niču iz tla i s vasionskim brodovima. Lestvama se popnite na najvišu platformu i skrenite desno. Štedite bombe! Kad stignete do kraja, skočite. Naći ćete se pred gigantskim čudovištem (svaka sličnost s Muppet Showom je slučajna). Približite mu se i uništite ga sa 10 granata. Nikako nemojte da pokušavate čudovištu da pređete iza leđa, jer ćete sa njim imati suviše posla. Veoma je dobro napravljen efekat: kad čudovište skoči, trese se cela slika.

Na trećem stepemu se isto tako borite na platformama, s tim što neprijatelja ima više. Na kraju opet skočite. Neprijatno će vas iznenaditi tri velika robota. Svakog uništite sa tri pogotka granatom. Prvi deo igre je završen, pa možete da se teleportirate u nastavak. Ako raspolažete izvornom španskom verzijom igre, na ekranu će se ispisati: »Clave acceso planeta Sckunn – 18024.« (Šifra za prilaz na planetu Sckunn.)

Učitajte Game Over II i upišite šifru 18024. U tom delu igre morate sa svega tri života da rešite nekoliko zagonetki, da uništite tri četvrtine populacije Sckunna i da se povučete na sigurno. Naoružani ste puškom koja može da puca samo rafalima po tri metka, a AUTO FIRE na igračkoj palici, naravno, otkazuje poslušnost. U početku imate 21 energijski štit, a ovaj broj se povećava ako pokupite tri sanduka označena gromom. Štit aktivirate tipkom koju sami određujete, a veoma je efikasan: očisti sve što se pred njim nađe.

U palati kraljice Gremle ometaju vas četiri osnovna tipa neprijatelja.

1. Skakaća čudovišta su najmanje opasna, jer je za njih dovoljan 1 pogodak. 2. Leteće nakaze (2 pogotka) prilikom dodira oduzimaju vam jedinicu energije. 3. Druidi (3 pogotka) su najopasniji. Prilikom dodira s njima gubite dve jedinice energije, a osim toga su naoružani projektilima, sličnim šurikenima. 4. Automatski odbrambeni sistem: projektil iz stuba odnosi vam tri jedinice energije. Pored toga na vas vrebaju energijska polja – mine. Ako ih se dotaknete, pročitaćete na ekranu bezbroj puta viđeni natpis Game Over. Mine su postavljene na najneprijatnijim mestima. Morate da ih preskočite ili uništite energijskim štitom. Kako završiti igru? U početku krenite desno, lestvama naviše (nikako pravo, jer bi vas progutala močvara), pokupite sanduk sa pet energijskih štitova i nastavite put desno. Na četvrtom ekranu morate dva puta da skočite: prvi put preko rupe, a drugi put na kraju ekrana, jer je na početku petog ekrana mina. Primetićete prvi lift. Idite desno. Popnite se drugim liftom i nastavite put levo (pazite na mine!), dok ne dođete do trećeg lifta. Popnite se još na jedan sprat. Idite desno i usput energično uništavajte robote.

Kad morate drugi put da preskočite prazninu, zaustavite se. (Ako pogrešite, pašćete na prvi sprat). Verovatno ste u palati već primetili statue demona. Takva rogata zver je sada pred vama. Pucajte u nju. Uvek kad je pogodite, svetle joj oči. Kad ispalite nekih 50 metaka, ekran sevne i okružiće vas nekakav sjaj. Istim putem se vratite do lifta i idite još jedan sprat više. Sjajem se probijate kroz plazmatsku membranu koja vam je zatvarala put u desno. Preskačite mine i pazite na stubove koji gađaju. Kad dođete do amuleta, pokupite ga i opet će vas okružiti sjaj.

Šta učiniti sada, prepuštam vama. Izdaću vam samo toliko: morate da se probijete do prvog lifta odmah kod ulaza. Na donjem spratu je krug sa oznakom POW (power, energija). Izlaz, osiguran šiljcima, nalazi se krajnje desno u prizemlju. Još novost: odmah kad se probijete u palatu, stanite na minu. Tako ćete svom mogućom energijom nastaviti sa tog mesta.

Game Over mogao bih najlakše da označim kao mešavinu Green Beret i Army Moves, s tom razlikom što iskaljujete gnjev na »tuđim oblicima života«.

☎ (067) 22-748, ✉ Kot 10, 66230 Postojna.

Winter Olympiad 88

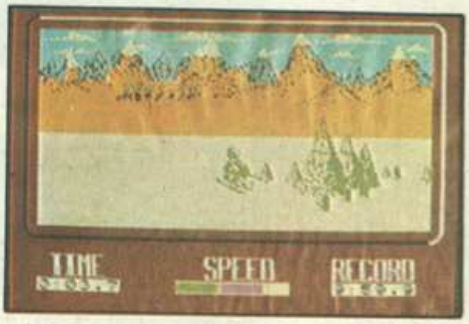
● sportska simulacija ● skoraj vsi računalniki ● 7,95–19,95 £ ● Tynesoft ● 8/9

NIKICA STANOJKOVIĆ

Ova igra nam dolazi u pravi čas. Očekuje vas pet disciplina. Upišite ime, odaberite zemlju, odredite broj igrača i krenimo!

BOB SLED: Vozite bob-dvosed. Pritisnite pucanje i vaš takmičar će pogurati bob i krenuti. Odmah povećajte gas (palica napred), jer se borite sa stotinkama sekundi. Na levoj strani se nalazi mapa staze, koja je veoma mala i slabo korisna, a sa desne strane su vreme i brzina (0–60 km/h). Staza je dugačka i potrebni su brzi refleksi da bi se stiglo do cilja, ali ćete posle kraćeg treninga moći da veći deo pređete sa maksimalnim gasom. Ako vidite da ste kasno nagnuli bob u smeru krivine, moraćete malo da zakočite (pucanje).

DOWN HILL: spust, nešto neobičniji i brži (teži) nego što smo navikli. Skijaša gledate sa



leđa i trudite se da izbegnete balvane i ostale prepreke koje su svuda rasute. Pri tome se držite označene staze. Vožnja je dobra i uzbudljiva, mada ćete često završavati sa nosom u snegu ili glavom u bor (i nogom u gipsu). Jedna od najoriginalnijih disciplina.

SLALOM: na zvučni signal pritisnite pucanje i krenite. Prvu kapiju morate zaobići sa (skijaševe) desne strane. Kretanje je pomalo čudno, a kad tome dodamo i gusto postavljene kapije... Ipak nije tako teško kao što na prvi pogled izgleda. Svaka promašena kapija (fouls, dole desno) se skupo plaća dodatkom u vremenu. Pucanjem se odguravate štapovima i dobijate na brzini. Ova disciplina nije na nivou ostalih.

BIATHLON: prilično jednostavno. Pucanje + pomicanje palice levo, desno rezultuje pokretanjem figure na ekranu. Pri tome je veoma važan ritam. Prolazeći pored jezera (po njemu plovi brodić), žičare, mosta, okruženi odlično grafički predstavljenim kanadskim planinama, borovima i snežnom belinom, stižete do strelišta sa 5 meta i nišanom koji se pomera gore-dole. Svaki promašaj se dodaje vremenu, ali ne smete ni dugo nišaniti, jer vreme neumorno teče. Dobra disciplina (posebno grafički).

SKI JUMP: na kraju, najbolja stvar. Izlazite iz drvene kućice i spremate se za skok. Pomalo vas dekoncentriše kamera, ali jedan pogled na uzbuđene gledaoce koji očekuju vaš (odlučujući?) skok je dovoljan da vas vrati u stvarnost. Pritisnite pucanje i skakač se zaleće. Kada stigne do odskočnog mesta, pritisnite pucanje. Tada se slika i perspektiva menjaju, skakača vidite sa strane, a ne otpozadi. Pomeranjem palice levo/desno (horizontalno pomeranje leve/desne skije) i gore/dole (vertikalno pomicanje leve/desne skije) trudite se da poravnate skije. Kada skakač zauzme karakterističan (lako prepoznatljiv) položaj, doskočite (levo + pucanje). Skije moraju da budu spojene! Skoro sve zavisi od toga kada i kako ćete »odskočiti« od kraja skakaonice (traba da pritisnete pucanje pri samom kraju zaletišta, ali nemojte da zakasnite (skočićete »samo« 126 metara). Boduje se skok i stil. Moj rekord (za sada) je 300 bodova. U ovoj disciplini je sve odlično urađeno; dugo ćete skakati trudeći se da dobijete više bodova od zadnjeg pokušaja. Muzika je dobra (za svaku disciplinu posebno). Posle svake vožnje (3 skoka) možete videti bilans osvojenih medalja.

Neizbežno je poređenje sa WINTER GAMES – očekivalo bi se da je originalnost zanemarena, ali ovde nije takav slučaj. Naravno da postoje i sličnosti (možda se bolje i ne može?).

Los Angeles Swat

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, XL/XE ● 1,99 £ ● Mastertronic ● 6/7

MIŠA RAVNJAK
PETAR VRAČAR

Los Anđeles, 1999. Specijalan zadatak. Teroristička grupa zaposela je zapadnu oblast Los Anđelesa. Sedite i odmarate

se kada zapazite da vam je printer otkucao ovu vest. Vi ste komandos odreda Swat koji je zadužen za najopasnije i najteže akcije. Gasite cigaretu, uzimate oružje i polazite...

U donjem delu ekrana nalaze se vaši bodovi, dok je ostali deo ekrana ostavljen za vas i vašu borbu. Sve se vidi iz ptičje perspektive, a ekran se skroluje odozgo nadole. Sa strane su nacrtane i zgrade koje su svaki put različite. Nemojte se začuditi ako ugledate tri svoja lika na ekranu. Ubrzo ćete zapaziti da samo jedan od svo troje sluša pokrete vaše palice, dok su druga dvojica, u stvari, vaši preostali životi, koji se ponašaju nezavisno od vaših pokreta. Oni su besmrtni, te se ne morate plašiti da ćete svoj drugi život izgubiti pre prvog. Protivnici ovde imaju samo bombe (na sledećim stepenima i puške) te nisu tako opasni, ali ih se ipak čuvajte ako naiđu u grupi. Prilikom pucanja kleknite, što vas dosta usporava i onemogućuje ludo ispaljivanje metaka i upotrebu automatskog pucanja.

VAŽAN SAVET. Ukoliko protivnik na vas baci bombu, ne pokušavajte da ga u međuvremenu pogodite. Pucanje vas usporava, a vi morate što pre pobeći sa mesta gde ste stajali da vas bomba ne bi ubila. Ne čekajte da protivnik krene prema vama, već vi idite prema njemu i tražite priliku da ga što pre upucate. Ako vas dotakne ukucaće vas u zemlju kundakom puške. Usput ćete nailaziti i na prevrnuta kola koja vam mogu poslužiti kao odličan zaklon. Možete naići i na neprijatelja koji puca sa vrha zgrade. Njega ne možete ubiti i stoga se klonite njegovih metaka. Pazite da ne upucate prolaznika, jer vam se onda oduzimaju dragoceni bodovi. Na putu ulicama Zapadnog Los Anđelesa možete ući u kola koja su parkirana uz trotoar.

Kada dođete do raskrsnice došli ste i do kraja stepena. Zastaćete na pola ekrana i više nećete moći da se krećete nagore. Iz gornjeg dela ekrana izaći će dvojica terorista krećući se cik-cak i bacati bombe na vas. Vi im uzvratite: krećite se cik-cak (da bi izbjegli njihove bombe) i trudite se da ih upucate. Kada sredite ovu dvojicu, dolaze druga dvojica, pa trojica, četvorica itd. Kada pobedite čitavu malu armiju terorista, dolazi ono pravo. Na scenu stupa šef terorista, koji se isto kreće cik-cak. Ništa lakše nego pogoditi ga – mislite vi. Ali varate se. On kao svoj posljednji adut iz rukava vodi ispred sebe devojku (verovatno vašu). Ako je pogodite – ode vam glava, a ako pak uspete da ubijete zlog vođu sve kreće ispočetka, samo malo teže. Igra u pogledu scenarija ne donosi ništa novo, dok je grafika sasvim dobra, pa ko voli (igre tipa »Commando«) nek izvoli.

Match Day 2

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, CPC ● 9,95 £ ● Ocean ● 9/9

ŽELJKO MILIN

Puno smo očekivali a vrlo malo dobili drugom verzijom legendarne fudbalske simulacije MATCH DAY.

U prvom meniju birate tastaturu i palice kompatibilne sa tasterima, kempston ili fuller. Igru mogu igrati jedan ili dva igrača protiv kompjutera, Vi i vaš prijatelj međusobno a postoje još liga i kup. Možete igrati sve nabrojano u isto vreme. U meniju KEYS AND OPTIONS birate tastere ili palice za oba igrača, menjate imena timova, taktiku i određujete boje koje vam najviše odgovaraju. Iz ovog menija može se preći u MATCH-DAY OPTIONS. U njemu odaberete nivo zvuka (visok, nizak ili isključen), dužinu poluvremena (5, 10 ili 15 minuta), vrste udaraca (napred, jak, udarac I, udarac II, udarac III ili sve udarce uključujući i »petu«), stepen umeća kompjutera (nizak, srednji ili visok), da li će kompjuter da preuzme kontrolu nad vašim golmanom ili ne i da li želite da posmatrate utakmice tipa kompjuter protiv kompjutera. U meniju pomoću bilo kog tastera pomerate kursor a opciju birate pritiskom na ENTER.

Posle mnogo peripetija po meniju našli smo se na terenu i utakmica može da počne. U gornjem delu ekrana nalazi se prozorčić sa semoforom i skalom jačine i vrste udaraca. U donjem delu ekrana su imena timova i trenutni rezultat utakmice. Na startu centaršut upućujete pritiskom na nazad i (recimo) dole, a onda krenite igračem sa (recimo) donjeg dela ekrana na loptu. Kada protivnik pođe na vašeg igrača, krenite dijagonalno ka njegovom golu sve dok se ispred vas ne nađe vaš igrač i dodajte mu loptu. Od protivnika driblingom ne možete uzeti loptu, već se morate naći na njenoj putanji i preseći dodavanje. Pazite da vam se protivnik suviše ne približi jer će vas gurati, sve dok vam ne uzme loptu ili vas odgura u aut.

Kada se nađete ispred gola protivnika treba da pucate pored a ne u golmana. Golman će se tromo baciti u stranu pokušavajući da odbije loptu (prvo razočarenje), a kada se lopta zabije u gol, vaši igrači će se okrenuti prema vama i početi da mašu obema rukama (pokušavaju da skoče, a gravitacija je suviše jaka – drugo razočarenje). Naš cenjeni pirat čije ime ne želim da pominjem se pobrinuo da se u igri nađu imena jugoslovenskih timova (treće razočarenje). Raznim kombinacijama tastera vrši se odabiranje pravca i visine udarca.

Osim proširene mogućnosti u meniju i nastavljanja igre upisivanjem šifri, bitnijih novosti nema. SUPER SOCCER je bacio veoma tamnu senku na ovaj program. MATCH DAY 2 nema klizeći start (četvrto razočarenje), postavljanje živog zida (peto razočarenje) i penale (šesto razočarenje). Igrači se još uvek kreću u zavisnosti od položaja lopte na terenu (sedmo razočarenje). Po mom mišljenju, kada dobijemo program bez bagova, sa grafikom MATCH DAY-a i mogućnostima SUPER SOCCER-a, sa golmanom koji će hvatati a ne odbijati loptu, imaćemo pravu simulaciju fudbala. Na takav program verovatno ćemo čekati još koju godinu!

Combat School

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/ 128, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Konami/Ocean ● 9/9

VLADIMIR ZORIĆ

Ova odlična igra daje vam mogućnost da postanete marinac, ali pre toga morate da u nekom kampu američke vojske prođete obuku u sedam nivoa:

1. Treba što je moguće brže preći prepreke na poligonu. Takmičara predvodite veselim pomeranjem palice levo – desno, a skačete pomoću dugmeta. Bitan je pravilan doskok na prepreku, pazite na vreme.

2. Gađanje iz automatske puške na mete koje se iznenada pojavljuju. Autori su nam donekle olakšali posao time što se mete pojavljuju uvek na određenim mestima. Morate skinuti 35 meta.

3. Svakako jedan od najtežih nivoa. Za određeno vreme treba preći stazu koja je puna raznih prepreka. Takmičara predvodimo pomeranjem palice gore – dole. Trčanje je kombinovano sa plivanjem i veslanjem. Čuvajte se rupa, bara i kamenja, a za vreme veslanja balvana koji vas izbace iz čamca.

4. Jedan od najlakših nivoa. Gađanjem iz bazuke morate skinuti pokretne mete u obliku minijaturnih tenkova. Norma je 50 meta.

5. Lakši nivo. Obaranje ruku sa kompjuterom ili sa drugim takmičarom (ako se plasirao). Bitno je brzo pomeranje palice levo – desno.

6. Pored trećeg svakako najteži nivo. Gađate mete koje se pojavljuju na jednom mestu, ali ne smete da pogodite likove koji su na meti. Norma je 30 meta.

U verziji za C 64 igra se sastoji iz dva dela. U drugom delu se nalazi sedmi nivo obuke, borba sa instruktorom. Ovde će vam pomoći iskustvo iz igre YIE AR KUNG-FU. Ako ste završili i ovaj nivo dobijate čin zavisno od osvojenih bodova i krećete na svoj prvi zadatak: spašavanje talaca koje drže teroristi. Prilično teško.

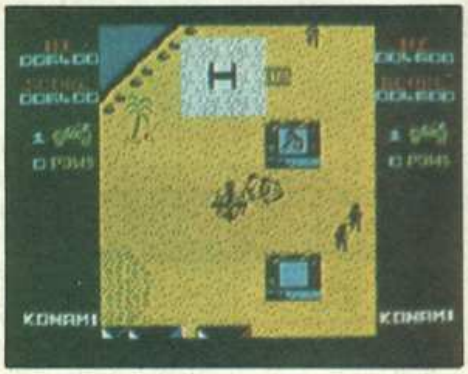
Igru preporučujem svima koji su se zaželeli DECATHLON-a i koji su u dobroj fizičkoj kondiciji.

Jackal

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/ 128, CPC, atari 800 XL ● 7,95–14,95 № ● Konami Software Club ● 8/9

ALEKSANDAR GLIŠOVIĆ

Evo još jedne dobre Konamijeve ratne igre. U džipu treba da se probijete kroz pustinju, oslobodite zarobljenike i uništite neprijateljski kontrolni centar. U uvodnom meniju sa D definišete tastere, sa P odaberete između likova u džipu, a sa 3 i 4 startujete igru za jednog odnosno dva igrača.



Napadaju vas tenkovi (vrlo brzo menjaju pravac kretanja), džipovi (bacaju ručne bombe na veliko rastojanje), bunkeri (postavljeni na nezgodnim mestima), podmornice (pucaju na veliku udaljenost), avioni (ne smiju vas preleteti) i vojnici (skoro bezopasni).

Zarobljenici se nalaze u barakama i kućama sa crvenim i sivim krovovima. Možete da vozite najviše šest zarobljenika odjednom. Kako se dolazi do njih otkrijte sami. Kada ih pokupite, odvedite ih na znak STOP pored sive zgrade sa velikim slovom H (hospital) i pritiskajte tipku za levo. Ovo važi kada je helikopter na zgradi. Ako helikopter odleti sa spašenim zarobljenicima dobijate nadogradnju za vaš džip.

Kada uđete u kontrolni centar, pratite strelice koje vas vode jedinim mogućim putem. Dođete li do kraja, pucajte napred i onda ... opet to isto, samo malo teže.

U igri postoji bag: ponekad lete meci iz bunkera, a da se ne vide. Muzike tako reći nema.

☎ (011) 151–541, ✉ Nehruova 244, 11070 Novi Beograd.

Freddy Hardest

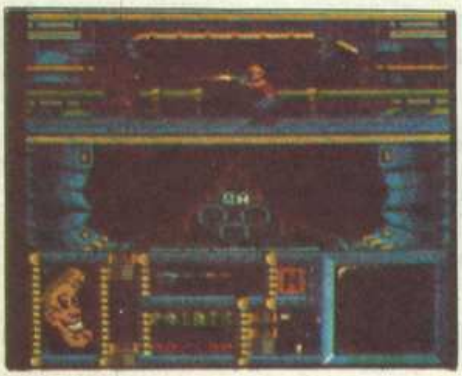
● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, MSX ● 7,95–8,95 № ● Imagine ● 8/8

DRAGAN HORNJAK
DANIJEL HORNJAK

Vaš junak Najtvrđi Fredi se survao svojom letilicom na nepoznatu planetu. Negostoljubivo ga dočekuju džinovski mravi, zmije i drugi mutanti. Pomozite Frediju da popravi letilicu i vrati se kući!

U prvom delu Fredi treba da se dokopa skladišta sa letilicama. Preskočite tri jame iz kojih se legu mutanti i skočite na četiri lifta kojima dospevate na drugu stranu provalije. Uz skokove koristite pištolj (čučnite i pritisnite tipku za pucanje). Ne brinite ako ostanete bez municije: Fredi dobro vlada i borilačkim veštinama (udarac nogom = tipka za pucanje, udarac rukom = tipka za pucanje + desno/levo). Kad Fredi sa svojih pet života dospe do skladišta poskočite i na ekranu će se ispisati šifra za prilaz: »Access code 25425.« Time ste završili lakši deo posla.

Drugi deo se odvija u četvorospratnom skladištu. Treba da osposobite za let jednu ili sve četiri letilice (crvenu, belu, plavu i zelenu) koje se nalaze u podzemlju. Između spratova se krećete liftovima (kocke na podu). Na svakom spratu se nalaze i tuneli kojima možete da dođete do nekog izolovanog kompjutera. Da biste osposobili letilice morate pronaći gorivo, hiperspace (hiperprostor) i šifre. Gorivo je u obliku štita koji pokupite i odnesete u lift označen slovom N. Zatim stanete uz obližnji kompjuter i povučete ručicu nagore. Kompjuter će vas u donjem desnom uglu ekrana obavestiti kom brodu ste poslali gorivo. Hiperprostor i šifre za letilice sakupljate tako što pronalazite kompjutere sa strelicom ulevo na tastaturi. Savetujemo vam da beležite koja šifra pripada kojoj letilici.



Kad sve to sakupite, spustite se u podzemlje skladišta. Stanite iznad letilice kojom ćete se vratiti kući i povucite ručicu nagore. Na ekranu će se ispisati da li je sve u redu, a zatim će se pojaviti šifre od 1 do 4. Kad ispred šifre za odabrani brod pritisnete odgovarajući broj, program će vas pohvaliti: »You have made it too good to be true, you lousy playboy. To be continued in FREDDY HARDEST IN SOUTH MANHATTAN.« (Bili ste toliko dobri da je to prosto neverovatno, vi, odvratni švaleru. Nastaviće se igrom NAJTVRĐI FREDI NA JUŽNOM MENHETENU.)

Indiana Jones and the Temple of Doom

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, ST ● 8,99–19,99 № ● Lucasfilm Ltd., Atari Games/U. S. Gold ● 8/10

ZORAN MIRČEVSKI
IVAN MIRČEVSKI

Ideja je delimično preuzeta iz poznatog filma. Grafika je zaista odlična, ali nivoi dosta liče jedan na drugi. Naš junak Indiana Jones nalazi se u opasnim i nepristupačnim indijskim rudnicima gde za zlog Vrača prisilno radi mnoštvo dece. Jonesovi neprijatelji su otrovne zmije (svaki dodir sa njima je smrtonosan) i čuvari, a na drugom nivou i velike ptice. Najveća opasnost su teledirigovane vatrene kugle koje šalje sam Vrač.

Jedino Jonesovo oružje je bič. Uspete li približno toliko dobro da baratate sa njim kao naš junak u filmu, sigurno nećete tako brzo izgubiti 5 života. Bičem uništavate ptice i vatrene kugle ili na neko vreme onesposobljavate čuvare rudnika. Bič vam pomaže i pri prelasku sa jedne na drugu platformu (obavezno koristite klinove, zabijene u stene).

U verziji za spectrum koristite palicu za igru ili tipke: Q – gore, A – dole, O – levo, P – desno, CAPS SHIFT – udarac bičem. Igra se sastoji od 5 nivoa, a na svakom je potrebno da obavite tri zadatka:

1. Pronađite i oslobodite devet zaroblejnih dečaka. Katance na ćelijama razbijte bičem. Zatim pronađite ulaz u rudnik.

2. Najlakši zadatak: u rudarskim kolicima nastojite da što pre stignete do kraja rudnika. Čuvari vas ganjaju u svojim kolicima, i ukoliko ih pomoću biča ne držite na pristojnom rastojanju, brzo će vam oduzeti život.

3. U hramu treba da se dokopate dijamanta SANKARA koji se nalazi iznad velike lobanje. Čuvari i zmije i ovde će vam praviti društvo. Kad dođete do velike lobanje sačekajte da se pojavi kamena ploča. Okrenite se prema lobanji, pokupite dijamant i vrata za prelaz na drugi nivo su vam otvorena.

Na kraju trećeg nivoa pojavljuje se most. Kad ga pređete okrenite se prema njemu i udarite ga bičem. Most će se tog trenutka srušiti. Na četvrtom nivou nema rudnika. Ne znamo da li je to greška programera ili je neki naš »vešti« razbijač umešao svoje prste.

A sada evo poklona za spektrumovce: program koji će vam omogućiti da vidite peti nivo.

```
10 FOR n=40000 TO 40013 READ a: POKE n,a: NEXT n
20 PRINT AT 1,0; "LOAD": PAUSE 0, RANDOMIZE USR 40000
30 POKE 40001,34: POKE 40009,0: POKE 40011,194: POKE 40012,4
40 PRINT AT 1,0; "SAVE": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 40000
50 DATA 62, 31, 221, 33, 48, 117, 17, 128, 23, 55, 205, 86, 5, 201
```

Kad kompjuter ispiše LOAD, pritisnite neku tipku da učitate SAMO 5. nivo. Kompjuter zatim ispiše SAVE. Pritiskom na neku tipku snimite tako dobijeni program. Ostaje vam još da učitate celu igru, i kada završite treći nivo, umesto četvrtog učitate peti.

☎ (091) 256–092.

Bubble Bobble

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC, ST ● 7,95–19,99 № ● Taito/Firebird ● 8/9

BORKO ĐURKOVIĆ

U ulozi malog dinosaurusa treba da pređete stotinu nivoa i uništite okrutnog gospodara pećina. Igra je pravljena za jednog ili dva igrača, pri čemu se drugi igrač u verziji za C 64 može uključiti u igru jednostavnim pritiskom na palicu, dok na spectrumu igraju oba odjednom, ali svaki sakuplja poene za sebe. Grafika je zadovoljavajuća, a muzika se čuje samo pri skoku i bacanju balona.

Neprijatelji su na svakom nivou ovog sveta tamo sve teži. Od njih se branite bacanjem balona. Balon se zatvara oko protivnika i zatim se zadrži na vrhu pećine. Probušite balon i neprijatelj će se pretvoriti u bananu. Morate biti brzi jer će neprijatelj u opni izdržati 15 sekundi a zatim će vas juriti znatno bržim tempom. Ako ubijete više neprijatelja oni će se pretvarati u saksije, sladolede i sendviče.

Dešavaće vam se da balon sa neprijateljem pokuša pobeći. Sačekajte da dođe iznad vas i skočite ili ga pokupite na vrhu ekrana. Na nekim delovima platforme neprijatelj će vas gurnuti unazad. Najbolje je da mu okrenete leđa na kojima su bodlje i balon će pući. Neprijatelje koji pucaju je teže uništiti, ali na svu sreću ima i pomagala. Od njih su najvažnija:

BOČICA: na platformi se umesto neprijatelja pojavljuje voće. Ako ga brzo pokupite na ekranu će se ispisati PERFECT i dobićete 200.000 poena.

PATIKE: pomažu vam da brže pobegnete.

KIŠOBRAN: sa njim ćete preleteti nekoliko nivoa, najviše će vam pomoći da završite igru.

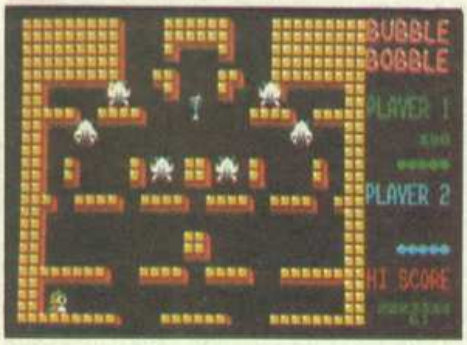
MEĆI U OBLIKU VATRE: njima odmah pretvarate neprijatelja u bananu.

SAT: kada ga imate neprijatelji stanu. Balonirajte ih i pokupite.

SPIRALA: neprijatelji se zaustave i vi ih samo pokupite. Ona je mnogo praktičnija od sata, zato se i ređe pojavljuje.

Pored predmeta u koje se pretvaraju neprijatelji pojavljuju se čupovi, krune, torte, sendviči i mnogo voća. Ako ste vešti kupite i to jer donosi nagradne poene. Nakon dužeg igranja na nižim nivoima pojavljuje se ajkula, Baron fon Blubba. Neko vreme stoji a zatim naglo kreće na vas. Protiv njega nema odbrane.

Na nekim nivoima se pojavljuju slova u balo-



nima. Ako ih pokupite i sastavite reč sa strane ekrana, ispisuje se EHTEND i dobijate nagradni život. Poruke HURRY UP i sl. znače da požurite jer će se u suprotnom pojaviti gladni neprijatelj koji pored tolikog voća želi baš vas. Ako ste dobro ukrotili dinosaurusa, do kraja ima još jedan ekran. Na nj dolazite sakupljanjem voća određenim redom.

Dizzy

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 1,99 £ ● Code Masters ● 9/9

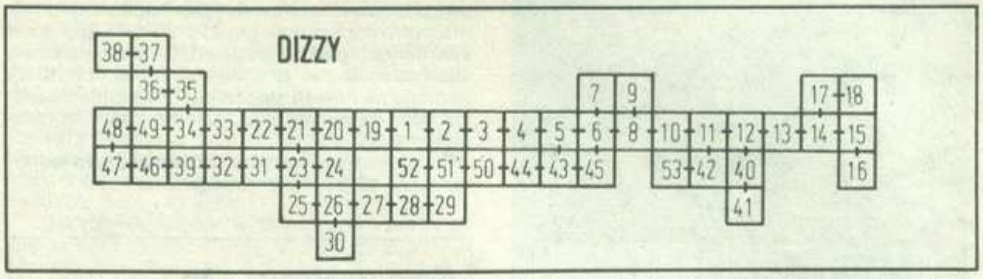
TINE KURENT

Čarobnjak Zaks došao je u selo i urocima iritira seljake. Moraš da pronađeš četiri komponente otrova i da uništiš dosadnog. U verziji za spectrum pomeraš se tipkama: 5 – levo, 7 – skok, 8 – desno, 0 – skupljanje, spuštanje i upotreba predmeta.

Počinješ u sobi br. 1. Tu se nalazi kotao za mešanje komponenata. U sobi 2 pokupi goruću baklju (A BURNING TORCH) i u prvoj sobi potpali vatru. Idi u sobu 19 i pokupi pištolj za podmazivanje (A MUCKY GREASE GUN). Upotrebi ga kod kolica u sobi 21. Sada možeš da ideš u rudnik. U sobi 24 pokupi laser za progonitelje duhova (A GHOST HUNTERS LASER) i u sobi 25 uništi duha. Tamo pokupi kišni mantil (A PLASTIC RAINCOAT) i u sobi 22 uništi kišu. Ostavi mantil, u sobi 36 pokupi snažnu kuku (A STRONG CROWBAR). Vrati se u sobu 22 i kukom otvori tlo ispod pauka. Pokupi kišni mantil i idi u šupljinu. Uništi kapi, u sobi 39 ostavi kišni

mantil i pokupi struk belog luka (A CLOVE OF GARLIC). Belim lukom možeš da uništiš sve slepe miševe (CRVENE).

Vrati se u rudnik i pokupi ključ za groblje (THE GRAVEYARD KEY). Idi na groblje (soba 10). Pazi: u sobi 3 ne smeš da staneš na sredinu jer će tlo propasti pa ćeš završiti u provaliji, odakle pomaže samo Q (kraj igre). Na groblju otključaj vrata. U sobi 12 je limenka insekticida (A CAN OF INSECTICIDE) kojim možeš da uništiš pauke, a u sobi 13 pronalaziš prvu komponentu napitka: vampirsko pero (VAMPIRE DUX FEATHER). Baci ga u kotao. Opet idi u rudnik i u sobi 30 pokupi kesu zlata (A PURSE OF GOLD). S njom plaćaš razgledanje kuće u sobi 8. Skoči u sobu 9 i dobićeš drugu komponentu napitka: srebrnu obrubinu oblaka (CLOUDI6S SILVER LINE). I to odnesi u kotao. U sobi 28 skoči sa postolja i ploča će se spustiti. Kreni napred i pokupi limenku ulja (A CAN OF 3 IN 1 OIL). Sa uljem podmaži kolotur u sobi 13. Sada možeš da odeš u grad. U sobi 15 pokupi treći sastav: bocu sprajtovog odvarka (FLASK OF TROLL BREW). Odnesi je u kotao i vrati se u grad.



U sobi 17 pokupi slomljeno srce (A BROKEN HEART) i daj ga utučenoj devojci u sobi 12. Devojka će ti otvoriti tajna vrata. U sobi 40 pokupi oštar dijamant (A SHARP DIAMOND). S njim možeš da isečeš staklo u sobi 33. U sobi 38 pokupi blistavi smaragd (A GLEAMING EMERALD) i odnesi ga žutom bogu u sobi 11. U sobi 7 pokupi vrtlarsku motiku (THE GARDENER'S SPADE) i upotrebi je u sobi 5. Pokupi zarđala štipna klešta (RUSTY BOLT CUTTERS) u sobi 45 i idi u sobu 32. Kleštama preseci lanac i skoči na splav. U sobi 46 očekuje te poslednja komponenta napitka: čarobna perika (A LARRECHAUN'S WING). Odnesi je u kotao.

Idi u sobu 3 i pokupi praznu bocu za napitak (EMPTY POTION BOTTLE). Napuni je kod kotla. Sada imaš punu bocu (FULL BOTTLE). Do čarobnjaka još ne možeš da dođeš, jer se brani urocima. Ostavi tu bocu i u sobi 35 pokupi bocu leda (A BOTTLE OF DRY ICE). U sobi 46 promeni vodu u led. U sobi 47 pokupi predmet koji može da odoli svim Zaksovim čarolijama: zaštitni amulet (A PROTECTING AMULET). S njim uništi čarobnjaka u sobi 18 i vrati se po punu bocu napitka. Stavi je pored Zaksove glave i čarobnjak će propasti u zemlju. Pojaviće se dobro poznati natpis CONGRATULATIONS.

P.S: Rudarska kaciga (A MINER'S HARD HAT) pomaže protiv jabuka koje padaju sa stabala, a zatrovana krma (FREE ACME BIRO SEED) protiv ptica. Bocom leda možeš da zamrzneš i slap. Kroz njega ulaziš u lavirint. Na kraju lavirinta pokupiš kramp, a upotrebićeš ga u sobi 42 i dobićeš nož. Šta treba učiniti s njim, treba sam da utvrdiš.

☎ (061) 224-654.

Water Polo

● športna simulacija ● C 64/128 ● 8,95–14,95 $ ● Hotline House ● 9/9

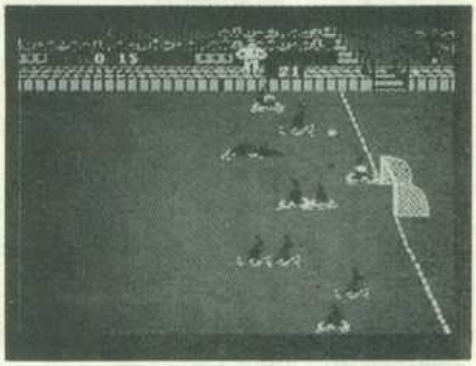
KORADO VUJNOVIĆ

Malo poznata nizozemska izdavačka kuća izdala je prvu simulaciju vaterpola za računare i odmah postigla pun pogodak. Možete igrati protiv kompjutera ili prijatelja, gledati demonstraciju ili se natjecati na šampionatu (1–4 igrača). Prije početka odaberite težinu od 0–9 i upišite ime ekipe.

U donjem dijelu ekrana se nalazi bazen s igračima, a gore vidite semafor sa proteklim vremenom i rezultatom, sudca i publiku. Jedna utakmica traje 4 × 5 minuta.

Kada se igrači približe lopti pomaknite palicu u pravcu kretanja i pritisnite pucanje da biste dogradili loptu prije protivnika. Vrijeme za napad je ograničeno. Igrača koji ima loptu usmjerite prema suigraču kojem želite dodati. Pritisnite dva puta pucanje, jednom da se igrač izbaci iz vode i drugi put da pošalje loptu. Treći put pritisnete pucanje da drugi igrač primi loptu.

Lopta se od protivnika oduzima na taj način što jednostavno »uplivate« u protivničkog igrača i pritisnete pucanje. Ukoliko loptu ne oduzmete, sudac će svirati prekršaj. Dva uzastopna prekršaja istog igrača na istom protivničkom



igraču u toku jednog napada rezultiraju isključenjem. Isključenje traje dvije minute ili dok ne primite gol. Istovremeno mogu biti isključena najviše dva igrača jedne ekipe.

Postoji nekoliko načina za postizanje pogotka. Kad ste na većoj udaljenosti, pritisnite pucanje da se igrač izbaci iz vode, zatim istovremeno palicu gurnite u pravcu gola i pritisnete pucanje još jednom. Lopta će napraviti žabicu. Udarac po zraku ćete dobiti na isti način samo što palicu sada ne gurate. U ovakvim situacijama gol najlakše postižete ako golmanu priđete iskosa.

Bliže golu najefikasniji su normalni lob (palicu ne gurate) i lob s velikim lukom (istovremeno pritišćete pucanje i palicu gurate u smjeru suprotnom od gola).

Najteži dio je branjenje protivničkih udaraca. Udarce iskosa i iz velike blizine branite tako da se golman usmjeri prema napadaču i da neprekidno držite stisnuto pucanje. Lob udarci se brane tako da se u trenutku kad se lopta nalazi iznad vašeg golmana palica gurne prema golu i pritisne pucanje. Pazite, lopta ide brzo! Grafika je odlično urađena, a zvučni efekti su nešto slabiji. Za vrijeme cijele utakmice slušate žamor iz publike koja bučno pozdravlja svaki pogodak.

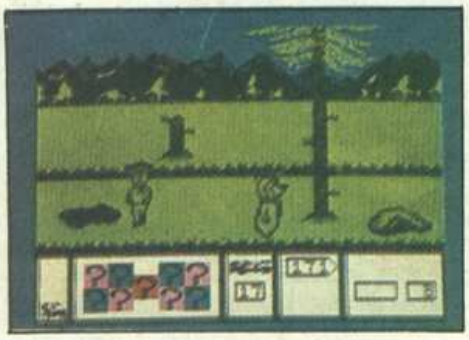
☎ (051) 615-803.

Yogi Bear

● arkadna igra ● C 64, spectrum 48/128 K, CPC ● 7,95–9,95 № ● Piranha ● 9/10

VLADIMIR ZORIĆ

Prvo smo ga videli na televiziji, a sada nam je stigao i u računare. Programeri su napravili pravi crtani film. Radnja se odvija u Jeloustonskom parku gde su lovci zaro-



bili malog Bo–Bu–a, a vi kao meda Jogi morate da ga spasite pre neizbežnog zimskog sna.

Donji deo ekrana je podeljen na pet delova (sleva nadesno): lik Jogija – energija, upitnici – predmeti (treba ih sakupiti osam), broj života, broj ekrana do Bo–Bu–a ima ih 202) i datum. U gornjem delu se odvija igra.

Jogiju smetaju žabe, los, zmije, pčele, orlovi, mnogobrojne rupe na putu, srušeni balvani i likovi koje poznajemo iz crtanog filma: rendžer Smit, lovci i izletnici – kamperi ili pecaroši. Izletnicima Jogi mora da otima korpe sa hranom ili ribe kako bi obnavljao energiju.

Glavno je da prilikom traženja predmeta uvek idete do kraja jednog dela, a zatim se vratite, prođete kroz pećinu i idete do kraja sledećeg dela. Prvi predmet se nalazi skroz desno. Meda Jogi može da se pretvori u drvo (!) i tako se za izvesno vreme otarasi napasnika. To se postiže pritiskom na gore + pucanje istovremeno.

Nebulus

● arkadno–misaona igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 7,95–12,95 № ● Hewson ● 10/9

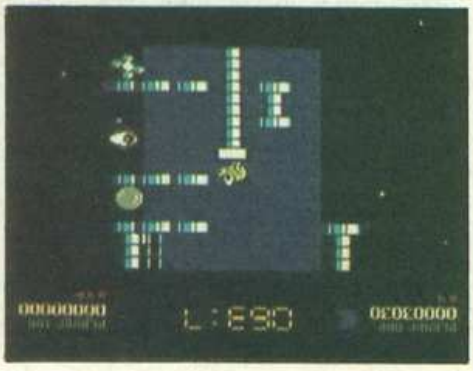
ŽELJKO MILIN

Igra sa originalnim konceptom i grafikom kojoj se ništa ne može zameriti: šetamo se po tornjevima i uništavamo ili izbegavamo lopte, oči, robote, likove sa piratske zastave i još mnogo toga. Meni za spectrum nudi: 1 – jedan igrač, 2 – dva igrača, 3/4 – uključen/isključen zvuk, 5 – Sinclair, 0 – cursor/AGF/Fuller, ENTER – Kempston.

U gornjem delu ekrana su poeni, broj života oba igrača (kvadratići) i vreme. Krajnji cilj je uništiti sva smetala i stići na vrh tornja. Posebnu pažnju treba obratiti na smetalo koje ide sa same ivice ekrana. Ovo i sva druga smetala sem belih lopti ne mogu se uništiti već se moraju izbeći. Potrebno je doći do prolaza i sačekati da se protivnik približi a onda ući u toranj (pritiskom na tipku za gore). Puca se tipkama FIRE i gore ili dole, a skače tipkama FIRE i levo ili desno.

Pošto toranj nema baš mnogo stepenika, ugrađeni su liftovi (svetliji pravougaonik). U njima pritisnite tipku za gore i otići ćete koji sprat više ili nebu pod oblake. Kada smetalo naleti na vas padaćete sve dok ne završite u vodi ili se zadržite na nekom stepeniku. Neke cigle su toliko trule da pucaju pod težinom buljooke žabe sa repom.

Želim vam mnoge sate zabave sa ovom jednostavnom ali fantastičnom igricom.



Super Hang-On

● sportska simulacija ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, amiga ● 9,99-14,99£ ● Sega/Electric Dreams Software ● 8/9

ALEŠ PETRIČ
JAKA JANČIČ

Cilj je takav kao kod poznate igre Enduro Racer. U određenom vremenu moraš motociklom da pređeš četiri kontinenta: Afriku (6), Aziju (11), Ameriku (16) i Evropu (18 etapa). Svaki kontinent učitavaš posebno. Verziju za spektrum igraš s Kempstonovom ili sinclairovom palicom, kursorima ili tipkama: Q – gas, A – kočnice, O – levo, P – desno i M – ubrzanje.

Za probu ćemo preći Afriku. Tvoj motocikl se razlikuje od drugih po tome što je ofarban crveno i plavo. U donjem delu ekrana je put, a gore su podaci o tačkama, vremenu, brzini, imenu kontinenta, naboljem rezultatu i dužini pređene staze. Najveća brzina tvog motocikla je 324 km/čas. Postižeš je samo ako kod 280 km/čas držiš tipku M. Na putu te ometaju drugi motociklisti i retki usponi koji smanjuju vidljivost. Ako se sudariš sa motociklistom, to te odbija, a tvoj motocikl usporava na 90 km/čas. Tada je najbolje da se povučeš na ivicu puta da te ne lupe motociklisti koji jure kraj tebe. Opasni su još kaktusi, stene, palme, reklamne table, drumska svetla, zidovi, grmovi pa čak i telefonske govornice s obe strane puta. Na krivine koje se približavaju upozoravaju te crveni znaci.

Grafika i zvuk su solidni, a samo na nekim delovima staze se pokazuju atributi, slični magli. Uspeli smo da pređemo sve kontinente, jer je u našu verziju već ubačen POKE za vreme. ☎ (061) 559-284, od 17 do 22 časa i (061) 554-244, od 13 do 18 časova.

Fire Power

● arkadna igra ● amiga, ST ● 19,99 № ● Microillusions ● 8/9

SINIŠA JURIĆ

Ovo je prva igra za amigu, napravljena u tzv. »one on one« sistemu (igra jednog igrača protiv drugog ili protiv kompjutera). Treba osvojiti zastavu u neprijateljskom utvrđenju na maloj uzvisini.

Prvo ćete izabrati protivnika i jedan od tri ponuđena tenka. Svaki tenk ima različite manevarske sposobnosti, brzinu, debljinu oklopa, prostor za posadu i zapreminu rezervoara za gorivo. Po mom skromnom mišljenju, najbolji je MARK XJ 1, mada ni američki SHADOW ne zaostaje mnogo za njim.

Ako igrate protiv prijatelja svaki igrač će da zauzme polovinu ekrana. Ako je protivnik kompjuter igra će se odvijati na levoj polovini ekrana, dok će se na desnoj nalaziti statusno područje. Pogled iz tenka svakog igrača se skroluje u svim pravcima.

Tenkom veoma lagano upravljate palicom za igru. Jedina se poteškoća stvara kada želite da se okrenete za 180 stupnjeva. Tada vam se može dogoditi da zapnete o neku od mnogih zgrada.

Tenk starta iz skloništa u vašoj tvrđavi. Protivnička tvrđava je okružena zidom koji možete razoriti preciznim pogocima. Put nije potrebno pratiti jer vaš tenk sasvim dobro vozi i po zemlji. Primjetit ćete i neke građevine koje možete uništiti. Ukoliko srušite svoju zgradu iz nje će panično pobjeći vaši drugovi i utrčati u vaš tenk. Na žalost, najčešće nećete moći da povezete sve ranjenike pa ćete izgubiti nekoliko bodova.

Strategija je otprilike ovakva: sa što manje oštećenja morate ostaviti svoje utvrđenje i probiti se do protivnikovog. Neprestano pucajući načinite rupu u zidinama. Sada dolazi najteži dio, ometani od protivnikove paljbe morate da locirate mjesto gdje se nalazi zastava i da je osvojite. Ja sam je najčešće nalazio u donjem desnom kutu utvrđenja.

Grafika je solidna. Sprajtovi su lijepo urađeni, a i okolina je u skladu sa radnjom. Zvuka ima podosta i sličan je kao u drugim igrama sa militarističkom koncepcijom, dakle sa mnogo efekata pucanja i rušenja.

Test Drive

● sportska simulacija ● C 64/128, spectrum 48/128, ST, amiga ● 9,99-24,95£ ● electronic Arts ● 9/8

MARKO SELAN

Prodali ste svoje softversko preduzeće i ne znate šta ćete s milionima. Za početak ćete smisliti luksuzno vozilo. Birate među pet modela: LOTUS TURBO ESPRIT,

CHEVROLET CORVETTE, FERRARI TESTAROSSA, PORSCHE 911 TURBO, LAMBORGHINI CONTACH. Automobili su nacrtani fantastično, a ispod njih vidite i sve tehničke podatke, čak i grafički prikaz ubrzanja. Meni se najviše dopao lamborghini; s njim sam postigao sve rekorde. Ima vrlo dobro ubrzanje, jer u 5,2 sek postiže brzinu od 60 milja na čas.

Kad odaberete automobil, otvara se bočni prozor, vozač namigne i odlazi na probnu vož-

nju. Posle dužeg učitavanja (C 64) nacrtaće se volan, ručica menjača, retrovizor i tabla sa instrumentima – brzinomer, obrtomer, merač goriva i pritiska ulja. Put je veoma opasan: desno je strma stena, a levo provalija. Na suprotni kolovoz nije preporučljivo prelaziti, posebno kod velikih brzina, jer brzo može da vas iznenadi neko vozilo koje vozi prema vama. Pošto ste, možda, oduševljeni brzinom, ubrzo ćete čuti sirenu, a u retrovizoru će se pokazati policijski automobil. Biće najbolje ako pritisnete »gas«, jer ako se zaustavite gubite poene. Opasna su i spora vozila na višem pojasu jer brzo možete sa njima da se sudarite.

Ukratko, pošteno ćete se namučiti pre nego što stignete do benzinske pumpe. Jedino što me je razočaralo jeste veoma loš zvuk. Moj rekord: 4 pumpe, 16.495 poena.

Trantor

● arkadna igra ● svi spectrumi, C 64/128, CPC, ST ● 8,99–19,99 £ ● Go! ● 8/9

JAKA TERPINC

Razvoj dve planete neprestano ugrožava nagomilavanje nuklearnog oružja. Stanovnici jedne planete šalju na protivnički asteroid ekipu agenata koja treba da spreči izradu nuklearnih glava. Protivnici im već u početku seku put (pogledajte animiranu scenu) i opstanak ove civilizacije zavisi od jedinog preživelog, Trantora kojim upravljate vi.

Grafički usavršena figura meko se pokreće hodnicima i zauzima glavninu ekrana. Iznad nje je vaš ručni računar koji vas obaveštа šta ste pokupili i kako stojite s vremenom, energijom i oružjem. Na putu nailazite na mnogobrojne predmete: ORMARIĆI (h na karti) podsećaju na hladnjak, u njima uvek nalazite neko pomoćno sredstvo, na pr. hamburger (energija), budilnik (vreme), slovo S (štit) i limenku (municija). Pronaći ćete i stvari koje su pogodne protiv pojedinih neprijatelja.

Računari (R) vam zaustavljaju časovnik, opet dobijate 99 vremenskih jedinica. Pored toga svaki vam daje slovo koje treba saopštiti glavnom terminalu. Savetujem vam da brižljivo zapišete šifru svakog od 8 računara. Dizalice (D) su jedino sredstvo da se preselite na drugi stepen. Aktivira ih ormarić koji je sličan računaru, samo što nije pravougli.

NEPRIJATELJI su različitih oblika. Najviše energije odjednom vam oduzimaju tamniji, ali je to zanemarljivo u poređenju sa iglama i mehaničkim nogama koje se preteći podižu iz zemje: nekoliko puta vas ubodu i već ste nemoćni.

GLAVNI RAČUNAR (G) je veći od ostalih. Pita vas za šifru izlazne pregrade. Da li ste zapisivali slova?

Igra ima osam stepeni. Sa izuzetkom poslednjeg, ekran se u svima pomera tako da se posle dugotrajnog hodanja opet nađete na polazištu. Najzanimljiviji je rov na 4. stepenu, gde se treba čuvati i od velikih čudovišta koja vam prilikom prvog dodira pokupe svu energiju.

Sam sam došao do glavnog računara i upisao šifru, ali sam na putu ka vratima bio poražen u borbi s vremenom. Iza vrata je površina asteroida. Ne znam da li se tamo igra nastavlja ili završava, jer sam do tada skupio već 85 procenata. Još ovo: kod prividnog zida na karti stepen se ne završava, već nastavlja sa suprotne strane.

Out Run

● športna simulacija ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC, ST ● 8,99–19,99 $ ● Sega/U. S. Gold ● 9/10

BOGNAR ARPAD

Vaš »ferari« izlazi iz krivine. Kad se upali zeleno svjetlo možete krenuti u nezaboravnu vožnju. Drugi automobili i kombiji nisu velika prepreka. Njih jednostavno zaobilazite, a i ako se dogodi da se zabušite u koji od njih samo gubite malo brzine. Mnogo lošije ćete proći ako krivo skrenete. Tada vaš automobil leti visoko u zrak, a vi i djevojka koju vozite ispadate. Ona pokazuje prstom na vas. Ako se s manjom brzinom zaletite, ostajete na mjestu.

Cilj je da u određenom vremenu pređete stazu koja nije nimalo laka. Igra se sastoji od 5 staza:

1. VINE YARD, 2. DEATH VALLEY, 3. DESOLA. HILL, 4. AUTOBAHN, 5. LAKESIDE.

Svaka staza ima 5 nivoa. Prvi je uvijek isti, a kod nekih se i drugi nivo ne razlikuje. Pogledajmo prvu stazu:

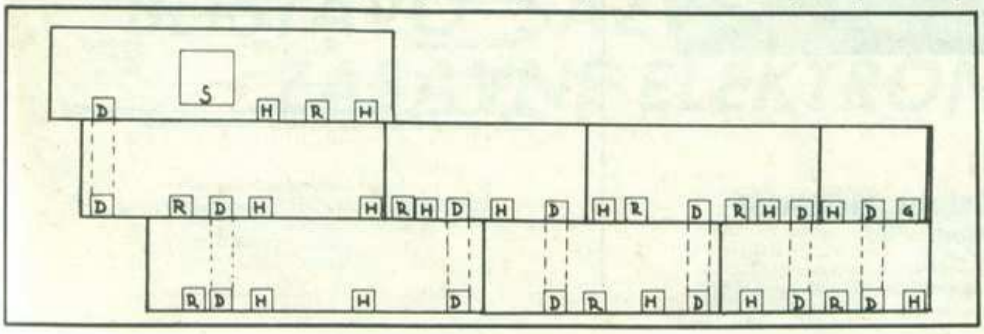
1. Naselje: na početku vidite ljude koji vas ispraćuju. Kasnije vozite pored kućica što znači da je blizu prelaz na idući nivo.

2. Travnjak: vozite prema pustinji, a iznad vas nalaze se neki lukovi. Ovaj nivo nije jako težak, nema mnogo oštrih zavoja a i onih koji vam smetaju je malo.

3. Ulazak u pustinju: jedan od težih nivoa. Posebno morate voditi računa na oštre zavoje. Smetala ima dosta, a prilično je i dugačak.

4. Pustinja: nivo je vrlo kratak, ali ima mnogo neugodnih zavoja.

5. Ulaz u naselje: najteži nivo. Morate imati dosta dodatnog vremena iz prošlog nivoa. Mnogi zavoji i »smetala« otežavaju vam put do kraja.



Dok ljudi plješću vi se držite pobjedonosno, a djevojka vas je upravo poljubila.

U mojoj verziji za C 64 postoji nek bag pa mi se dogodilo da mogu prolaziti kroz ostale automobile i prepreke.

✉ Trg I. Kukuljevića 11, Špansko, Zagreb.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom nam javite šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je suviše stara ili nedovoljno zanimljiva. **Rezervacije preko telefona više ne primamo!**

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 4000 do 5000 dinara, zavisno od toga koliko treba opis stilistički i gramatički ispravljati. Kucati sa dvostrukim proredom.

Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (može i žiro račun roditelja, ako ste maloletni). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne precrtavamo.

● Rezervacija opisa važi mesec dana.

Redakcija

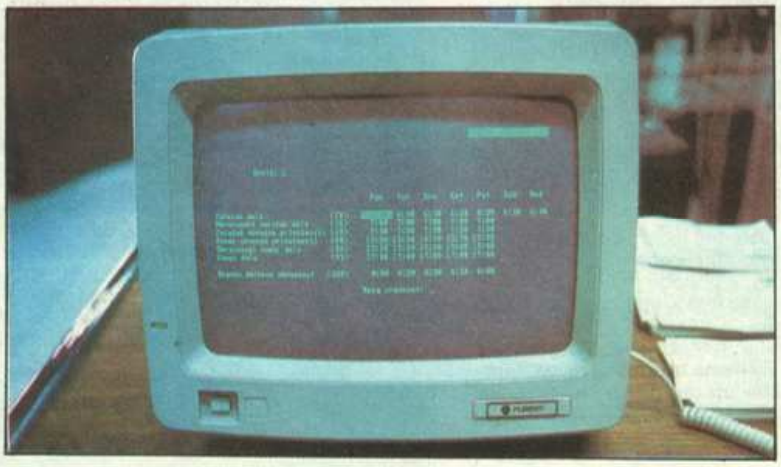
Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 11. februar)

1	(NE)	Platoon	Ocean
2	(1)	Outrun	SEGA-US Gold
3	(7)	Grand Prix Simulator	Code Masters
4	(4)	Trap Door	Alternative
5	(3)	Match Day 2	Ocean
6	(2)	Kik Start 2	Mastertronic
7	(13)	Soccer Boss	Alternative
8	(9)	Pegasus	Alternative
9	(11)	BMX Simulator	Code Masters
10	(6)	Combat School	Ocean
11	(5)	ATV Simulator	Code Masters
12	(14)	Magnificent Seven	Ocean
13	(28)	Way Of The Exploding Fist	Ricochet
14	(20)	Super Stuntman	Code Masters
15	(8)	Fruit Machine Simulator	Code Masters
16	(21)	3D Starfighter	Code Masters
17	(10)	Star Wars	Domark
18	(15)	Pro Ski Simulator	Code Masters
19	(22)	Back To The Future	Firebird
20	(NE)	Ghostbusters	Ricochet

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA



Na Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- **umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;**
- **umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;**
- **umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.**

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE VEĆ VIŠE GODINA U SLEDEĆIM RADNIM ORGANIZACIJAMA:

	br. zap.	konfiguracija	gl. računal.
1. DO SLOVENIJALES Trgovina Ljubljana	1700	- 1 DEC LSI 11/23 - 7 stanica - 1 programer kartica programski paket za obračun vremena	IBM 4341
2. Iskra-Elektrooptika Ljubljana	1500	- 7 stanica - 1 mrežni upravljač	DEC VAX-11/850
3. Mura-Murska Sobota (5 dislociranih podsistemov)	6000	- 26 stanica - 5 mrežni upravljač sa disketom 8" - 1 programer kartica	IBM 4341
4. KONUS-Slovenske Konjice	3000	- 26 stanica - 1 mrežni kontroler sa disketom 8" - 1 programer kartica	IBM
5. Rade Končar - Raz. Institut	1200	- 6 stanica - 1 mrežni upravljač sa disketom 8" - 1 programer kartica programski paket za obračun vremena	Iskra-Delta 340
6. SMELT-Ljubljana	300	- 3 stanica - 1 mrežni upravljač sa diskeio 5¼"	IBM PC/XT
7. PROJEKT-Nova Gorica	100	- 1 stanica	Iskra-Delta Partner
8. TEHNOIMPEX-Ljubljana	100	- 1 stanica	IBM PC/XT

Sistemi u instalaciji: FRANCK - Zagreb, UNIS - Savlje, Ljubljana, Skupščina občine Ljubljana-Bežigrad, BETI - Metlika, Iskra-Delta Nova Gorica, LB Kranj.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

BLISTAVO SAZVEŽĐE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV prijemnik ORION
- FLAT & SQUARE ekran od 63 ili 70 cm
- jedinice za daljinsko upravljanje sa 30 memorija
- uđrađen video-tekst
- EURO-SCART konektor

emona commerce
tozd globus ljubljana

Konsignaciona prodaja:
LJUBLJANA: ISP-ORION, Titova 21, (061) 324-786, 326-677
MARIBOR: Lesnina, HOČE, Miklavška 63, (062) 304-697
NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 22-395
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (051) 23-352
ČAKOVEC: Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213
BEOGRAD: Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699
Centromerkur, Čika Ljubina 6, (011) 626-934
NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633
SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 6, (071) 26-789
SKOPJE: Centromerkur, Leninova 29, (091) 211-157

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,Celovška 175,61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639

AUTOCAD®

CHERRY

EPSON

Roland DG
ROLAND DG CORPORATION

DPX-3300 ANSI-D/ISO-A1 SIZE DRAFTING PLOTTER

DPX-3300/DPX-2200 SIDE PANEL

■ DPX-3300 SPECIFICATIONS

• Plotting area: X-axis; 864mm (34 in.), Y-axis; 594mm (23.4 in.) • Plotting speed: 450mm (18in.)/sec. in all direction • Pen up/down speed: 20 times/sec. • Mechanical resolution: 0.0125 (12.5μ)/step (0.0004in./step) • Software resolution: 0.025mm (25μ) step (0.00098in./step) • Distance accuracy: ±0.2% or less of travelling distance or ±0.1mm • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen, ±0.25mm or less with different pen • Controls: COORDINATE DISPLAY RESET, PEN SELECT 1-8, DOWN, AUTO, LL,UR, ENTER, P1, P2, ◀, ▶, ▼, ▲, FAST, PAUSE,PAPER HOLD,PEN FORCE, BAUDRATE, DIP SW 1-2, POWER • LED indicators: XY COORDINATE DISPLAY, PEN DOWN, AUTO, ERROR, POWER, PAUSE, PAPER HOLD, SERIAL/PARALLEL • Interface: Parallel (Centronics); Serial (RS-232C) • Pens used: 8 • Paper setting: Electrostatic paper hold • Power consumption: 100V-A • Dimensions: 1170(W) × 852(H) × 175(D)mm/46-1/12"(W) × 33-7/12"(H) × 6-11/12"(D) • Weight: 40kg/88.3lbs • Environmental temperature: 5°C to 40°C • Environmental humidity: 35% to 80% (No dew forming) • Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic Pen up

DXY-885 ANSI-B/ISO-A3 SIZE XY PLOTTER

DXY-885 REAR PANEL

■ DXY-885 SPECIFICATIONS

• Plotting area: X-axis; 416mm (16-5/12"), Y-axis; 276mm (10-5/6") • Plotting speed: 300mm/sec. • Pen up/down speed: 24 times/sec. • Resolution: 0.05mm (50μ)/step • Distance accuracy: ±0.3% or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen. ±0.3mm or less with different pen. • Controls: <, >, ∧, ∨, FAST, PEN UP, PAUSE, HOME, P1, P2, ENTER • LED indicator: POWER/ERROR • Data buffer: 1K bytes • Interface: Parallel (Centronics)/Serial (RS-232C) • Pen used: 8 • Paper setting: Metal paper hold strips • Power supply: AC Adapter • Dimensions: 586(W) × 102(H) × 436(D)mm/23-1/16"(W) × 4"(H) × 17-3/16"(D) • Environmental temperature: 0°C ~ 40°C • Environmental humidity: 20%~80% • Weight: 5.8kg/12.8 lbs. (main unit only) • Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen stock

DXY-990 ANSI-B/ISO-A3 SIZE XY PLOTTER

DXY-990 REAR PANEL

■ DXY-990 SPECIFICATIONS

• Plotting area: X-axis; 416mm (16-5/12"), Y-axis; 276mm (10-5/6") • Plotting speed: 300mm/sec. • Pen up/down speed: 24 times/sec. • Resolution: 0.05mm (50μ)/step • Distance accuracy: ±0.3% or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen. ±0.3mm or less with different pen. • Controls: 8 Directional Keys, FAST, PEN UP, PAUSE, PAPER HOLD, P1, P2, LL, UR, XY COORDINATE RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT 1~8 • LED indicator: XY COORDINATE DISPLAY, ERROR, DIGITIZE MODE, PAUSE, PAPER HOLD • Data buffer: 1K bytes • Interface: Parallel (Centronics)/Serial (RS-232C) • Pen used: 8 • Paper setting: Electrostatic paper hold • Power supply: AC adapter • Dimensions: 608(W) × 115(H) × 452(D)mm/ 23-7/8"(W) × 4-5/8"(H) × 17-3/4"(D) • Environmental temperature: 0°C~40°C • Environmental humidity: 20%~80% (No Dew Forming) • Weight: 6.5kg/14.3lbs (main unit only) • Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic Pen up, Pen case

DXY-880A ANSI-B/ISO-A3 SIZE XY PLOTTER

DXY-880A REAR PANEL

■ DXY-880A SPECIFICATIONS

• Plotting area: X-axis; 380mm (14-11/12"), Y-axis; 270mm (10-7/12") • Plotting speed: 200mm/sec. • Pen up/down speed: 20 times/sec. • Resolution: 0.05mm (50μ)/step • Distance accuracy: ±0.3% or less of traveling distance or ±0.1mm, whichever is larger • Repeatability: ±0.1mm or less with same pen. ±0.3mm or less with different pen. • Controls: PEN UP/DOWN, HOME, PAUSE, P1, P2, ENTER, <, >, ∧, ∨, FAST, POWER • LED indicators: POWER/ERROR, PEN UP • Data buffer: 3K bytes (expandable to 10K bytes) • Interface: Parallel (Centronics)/Serial (RS-232C) • Pen used: 8 • Paper setting: Paper holder and magnet strip • Power supply: AC adapter • Dimensions: 533(W) × 90(H) × 430(D)mm/21"(W) × 3-1/2"(H) × 16-15/16"(D) • Environmental temperature: 0°C~40°C • Environmental humidity: 20%~80% (No Dew Forming) • Weight: 5.1kg/11.2 lbs. (main unit only)

Zastupstvo, konsignacija, servis, potrošni materijal:
Avtotehna, Ljubljana
Prodaja za dinare: Mladinska knjiga, Ljubljana.